

УДК 549

**ДО 140-РІЧЧЯ КАФЕДРИ МІНЕРАЛОГІЇ
ЛЬВІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
(ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ)**

О. Матковський

*Львівський національний університет імені Івана Франка
79005 м. Львів, вул. Грушевського, 4
E-mail: geomin@geof.franko.lviv.ua*

Проаналізовано багатогранну науково-педагогічну й організаційну діяльність кафедри мінералогії Львівського університету за 140 років її існування. Особлива активізація роботи кафедри пов'язана з іменем С.К. Лазаренка. Схарактеризовано внесок науковців і педагогів кафедри у підготовку молодих фахівців і кадрів вищої кваліфікації, розвиток деяких напрямів сучасної мінералогії, видання навчально-методичних розробок і монографічних праць, організацію і проведення наукових форумів.

Ключові слова: кафедра мінералогії, Львівський університет, мінералогічна кристалографія, космічна мінералогія, регіональна мінералогія, біомінералогія, навчальний процес, науково-дослідна робота, наукові форуми.

Кафедра мінералогії відкрита 1864 р. на філософському факультеті Львівського університету. Це була перша навчальна структурна одиниця геологічного профілю в університеті, створенню якої передувало відкриття у 1852–1853 навчальному році Мінералогічного музею [3]. Засновником музею був проф. ботаніки *Г. Лобажевський*, який читав мінералогію і петрографію під загальною назвою “Ориктогнозія”. До нього геологічні дисципліни, що зародилися на медичному відділенні філософського факультету наприкінці XVII ст., були складовою частиною факультативного (вільні лекції) курсу “Спеціальної природничої історії”. Першим їх читав *Б. Гакет* (1740–1815), якому належать детальні дослідження подільських кременів, карпатських залізних руд, вод і солей, а також зібрання й упорядкування кам'яного матеріалу, який значно поповнив кабінет природничої історії, що став основою для організації Мінералогічного музею. Після *Б. Гакета* спеціальну природничу історію, яка об'єднувала зоологію, мінералогію і ботаніку, читав на філософському відділенні доктор медицини *Ф. Дівальд* (1784–1828). Майже одночасно в галузі геології, зокрема мінералогії, активно працював наш земляк граф *С. Дунін-Борковський* (1782–1858); він заклав основи хіміко-мінералогічних досліджень природних об'єктів, які проводив у власній лабораторії у Винниках під Львовом. Цей учений подарував Мінералогічному музею велику цінну колекцію, а бібліотеці університету – 5 000 томів природничої (переважно мінералогічної) літератури. Є також відомості про те, що значні мінералогічні зібрання існували ще в часи заснування (1661) Львівського університету [9].

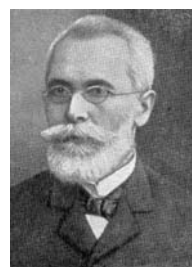
Засновником і першим завідувачем кафедри мінералогії (1864–1868) був професор *Ф. Ціркель* – основоположник мікроскопічного методу в мінералогії і петрографії



Фердинанд Ціркель
(1864–1868)



Фелікс Крейтц
(1870–1887)



Юліан Медвецький
(1887–1889)



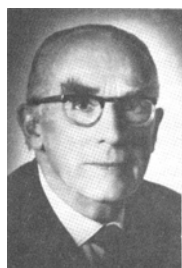
Еміль Дуніковський
(1889–1925)



Зигмунд Вейберг
(1925–1932)



Юліан Токарський
(1933–1939)



Казимир Смуліковський
(1944)



Свген Лазаренко
(1945–1969)



Ангеліна Ясинська
(1969–1974)



Орест Матковський
(1974–1999)



Петро Білоніжка
(1999–2000)



Леонід Скакун
(з 2000)

Завідувачі кафедри мінералогії Львівського університету

(див. рисунок), автор відомої книги “Lehrbuch der Petrographie” (1873). Він уперше почав читати окремо курси мінералогії, петрографії і вчення про рудні родовища [2]. Після нього короткий час кафедру мінералогії очолював професор зоології *Г. Шмідт* (1868–1870). Його змінив професор *Ф. Крейтц* (1870–1887), з іменем якого пов’язані цікаві мінералого-петрографічні дослідження магматичних, метаморфічних і осадових порід Карпат. З 1887 по 1889 р. кафедрою мінералогії завідував наш земляк професор *Ю. Медвецький* (тричі був обраний ректором Львівської політехніки), відомий працями з мінералогії та геології Карпат і Передкарпаття, а також виданням підручників з петрографії та мінералогії. Досить тривалий час кафедру очолював палеонтолог за фахом професор *Е. Дуніковський* (1889–1925), наукові праці якого стосувалися геологічної будови Карпатського регіону й Поділля. В цей час мінералогічні дослідження на кафедрі майже не розвивалися. До організації в 1905 р. кафедри геології кафедра мінералогії забезпечувала викладання всіх геологічних дисциплін і проведення різнопрофільних наукових досліджень (мінералогічних, петрографічних, палеонтологічних, загальногеологічних).

Активізація мінералогічних досліджень і роботи кафедри мінералогії у Львівському університеті почалася після організації природничо-математичного факультету і появи професора *З. Вейберга*, який створив у 1922 р. кафедру кристалографії (друга у світі). Одночасно з 1925 по 1933 рр. він очолював кафедру мінералогії. Будучи талановитим учнем академіка *В.І. Вернадського* і професора *Ю.В. Вульфа*, *З. Вейберг* приділяв значну увагу генетичним принципам у мінералогії. Його перу належать численні праці з проблем експериментальної мінералогії та ізоморфізму, він – автор навчальних посібників з мінералогії і кристалографії польською мовою. У 1933–1939 рр. кафедрою мінералогії завідував професор *Ю. Токарський* – відомий педагог і дослідник у галузі мінералогії та петрографії. Йому належать численні праці, присвячені так званім мармароським діамантам, мелантериту і керамогаліту з мєнілітової серії Карпат, сингеніту з околиць Моршина, волинському санідину і незвиським фосфоритам Волино-Поділля. Під його керівництвом відкрито манганові та графітові руди в Чивчинських горах Карпат; результати досліджень висвітлені в колективній монографічній праці “Pasma gór Chywochynskich” (*I. Tokarski, M. Kamiński, Z. Pazdro et al.*, 1934). З 1939 по 1942 рр. кафедру очолював професор *С. Біскупський* (одночасно був деканом природничо-математичного факультету) – відомий дослідник мінералогії та петрографії осадових утворень Карпат і Поділля, а в 1944 р. – професор *К. Смуліковський* (пізніше польський академік), співавтор названої вище книги і монографії “Studia petrologiczna obszarów granitowych na północnym Wołyniu” (1946), відкривач нового мінералу у Карпатах, названого сколітом.

Новий етап розвитку кафедри мінералогії розпочався в післявоєнні роки і пов’язаний з іменем професора *Є.К. Лазаренка*, який завідував кафедрою з 1945 по 1969 рр. З його ініціативи 1945 р. створено геологічний факультет і Львівське геологічне товариство. Він став першим деканом факультету, у 1949 р. призначений проректором, а з 1951 по 1963 рр. – ректором Львівського університету. Під його керівництвом широко розгорнулася підготовка молодих фахівців геологічного профілю, в тім числі мінералогів і геохіміків, розпочалося інтенсивне мінералогічне вивчення мінеральних ресурсів України і перш за все її західних областей.

У цей час розпочалась широкомасштабна **навчальна робота, її методичне, лабораторне і колекційне забезпечення**. При кафедрі створено лабораторію експе-

риментальної мінералогії з підрозділами хімічного, спектрального, термічного, електронно-мікроскопічного та інших аналізів, якою завідував *С.В. Соломонов* (1945–1953), а після нього – талановитий експериментатор *В.О. Макаров* (1953–1982). З 1945 р., крім головних курсів мінералогії та вчення про родовища корисних копалин, читали низку спецкурсів: основи генетичної мінералогії; геохімія і мінералогія рідкісних і розсіяних елементів; фєдорівський метод; мінералогічний аналіз шліхів; мінерографія; методи мінералогічних досліджень (спектроскопія, термічний і хімічний аналізи та ін.). З 1954 р. введено профільний курс геохімії, а з 1966 р., у зв'язку із закриттям кафедри кристалографії, – курс кристалографії. Важливою базою навчального процесу став Мінералогічний музей, відродження і розвиток якого тісно пов'язаний з кафедрою мінералогії [3]. Наприкінці 40–початку 50-х років *Є.К. Лазаренко* організував низку експедицій та екскурсійних виїздів у різні регіони СРСР (Урал, Забайкалля, Волинь, Карпати, Поділля та ін.) за участю співробітників, аспірантів та студентів, що спеціалізувалися на кафедрі (*О. Винар, М. Габінет, С. Дромашко, О. Матковський, Ю. Мельник, Ю. Пеқун, М. Сливко, Г. Смирнов, О. Фурман (Сливко), А. Ясинська* та ін.). Під час цих поїздок зібрано величезний і надзвичайно різноманітний кам'яний матеріал, який значно поповнив музейний фонд і навчальні колекції, а також був корисним у науково-дослідній роботі. Процес доукомплектування музею експозиційним матеріалом мінералів тривав і в наступні роки різними способами [3].

Після переходу *Є.К. Лазаренка* у Київ кафедрою мінералогії завідували його учні – доц. *А.А. Ясинська* (1969–1974) і проф. *О.І. Матковський* (1974–1999), який з 1980 по 1996 рр. був також деканом геологічного факультету. В 1999–2000 навчальному році обов'язки завідувача кафедри виконував доц. *П.М. Білоніжска*, а з 2000 р. її очолив молодий вихованець кафедри доц. *Л.З. Скақун*. Під їхнім керівництвом успішно продовжуються традиції, започатковані *Є.К. Лазаренком*.

На початку 70-х років відбувся значний стрибок у розвитку мінералогічної науки, пов'язаний з інтенсивним застосуванням під час вивчення мінералів нових методів дослідження. Це зумовило необхідність уведення в навчальний процес нових спецкурсів: кристалохімія; гоніометрія; типоморфізм мінералів; акцесорні мінерали; геохімічна спеціалізація і рудоутворення; математичні методи в геології; спецметоди дослідження; наукові семінари та ін. Лабораторію експериментальної мінералогії перейменовано на міжкафедральну лабораторію фізики мінералів, якою завідував *Ю.Б. Козуб* (1985–2000), облаштовано спеціалізовану геохімічну аудиторію, рудний кабінет (тепер лабораторія рудної мікроскопії), кабінет люмінесцентного аналізу. Кафедра також опікувалася міжкафедральною лабораторією рентгеноструктурного аналізу і новоствореною лабораторією математичних методів у геології. У цей період кафедра мінералогії забезпечувала читання трьох профільних курсів – кристалографія, мінералогія і геохімія – для двох спеціальностей: геологічна зйомка, пошуки та розвідка родовищ корисних копалин; геохімія, мінералогія і петрографія. З ініціативи кафедри для геохімічної спеціальності введено в навчальний план двотижневу практику за спеціальністю (мінералого-петрографічну), якою тривалий час керував проф. *З.В. Бартошинський*, а останніми роками – доц. *Л.З. Скақун* та асист. *Т.Г. Винниченко*. Місцями проведення цих практик є важливі й цікаві з мінералого-петрографічного погляду геологічні об'єкти: камерні пегматити в гранітоїдах Коростенського плутону на Житомирщині, мідне зруденіння в базальтах Волині, метаморфічні породи й пов'язані з ними рудопрояви Чивчинсь-

ких гір у Карпатах, золото-поліметалеві та барит-поліметалеві родовища Закарпаття.

На початку 90-х років до профільних дисциплін для геохімічної спеціальності ввійшли такі курси, як рентгенометрія мінеральної сировини та мінералого-петрографічні методи розшуків (наприкінці 90-х років замінений на прикладну мінералогію). В цей час відкрито філію кафедри мінералогії і загальної геології на базі Інституту геології і геохімії горючих копалин АН УРСР, очолювану директором Інституту акад. *В.Ю. Забігайлом*, якого після його смерті замінив в.о. директора канд. геол.-мін. наук *І.М. Наушко*, а нині – директор Інституту д-р геол.-мін. наук *М.І. Павлюк*.

Після розпаду СРСР і здобуття Україною незалежності відбулися деякі зміни в навчальному процесі. Вони торкнулися і кафедри мінералогії. Для відкритої нової спеціальності *екологічна геологія* кафедра забезпечує викладання кристалографічних, мінералогічних і геохімічних дисциплін. Для всіх спеціальностей з ініціативи кафедри введено курс комп'ютерної грамоти і спецкурс комп'ютерне опрацювання геохімічних, мінералогічних і геологічних даних, які вели доц. *Л.З. Скакун* і аспіранти *С.В. Бірук*, *В.О. Дяків* і *В.В. Шум*. Для геохімічної спеціальності розпочато читання спецкурсів генетична мінералогія та основи мінералогії України.

На кафедрі студенти спеціалізуються з мінералогії, мінералогічної кристалографії та геохімії. Наприкінці 90-х років на факультеті почалася ступенева підготовка фахівців за трьома спеціальностями (назви їх дещо змінилися): 1) геологія; 2) геохімія і мінералогія; 3) екологія та охорона навколишнього середовища. З цього часу кафедра мінералогії забезпечує викладання на бакалаврському рівні таких дисциплін: кристалографія; мінералогія; геохімія – для перших двох спеціальностей; основи мінералогії і петрографії; геохімія навколишнього середовища – для третьої спеціальності; онтогенія мінералів; мінералогічний аналіз; рудна мікроскопія; розшукова і технологічна мінералогія; геохімія літогенезу – для другої спеціальності; мінералогічні методи дослідження – для першої спеціальності. На рівні магістр геохімії і спеціаліст геохімії читають такі курси і спецкурси: прикладна мінералогія; генетична мінералогія; мінералогія України; гомологія; геохімія ізотопів; мінералогія осадових порід.

Навчальний процес на кафедрі мінералогії у різні роки і різний час забезпечували і забезпечують: професори *З.В. Бартошинський* (1963–2000) – кристалографія, кристаломорфологія мінералів, фізика мінералів та ін.; *Є.К. Лазаренко* (1944–1969) – мінералогія, основи генетичної мінералогії, мінералогія України; *О.І. Матковський* (з 1956) – мінералогія, прикладна мінералогія, основи мінералогії України та ін.; *Є.В. Шевченко* (1946–1953) – вчення про родовища корисних копалин, мінералогія; доценти *І.Т. Бакуменко* (з 2000) – кристалографія, онтогенія, гемологія; *С.М. Бекеша* (1997–1999) – кристалографія, фізичні методи дослідження, фізика мінералів та ін.; *П.М. Білоніжка* (з 1977) – геохімія, геохімія ізотопів, геохімія доквілля, геохімія літогенезу та ін.; *Є.І. Вульчин* (1954–1955) – мінералогія; *Ю.М. Мельник* (1994–1997) – рентгенографія мінеральної сировини, фізичні методи дослідження; *В.Ф. Полівцев* (1994–1999) – геохімія радіоактивних елементів; *К.Ф. Сидоренко* (1945–1969) – мінералогія, федорівський метод; *Л.З. Скакун* (з 1995) – мінералогія, онтогенія мінералів, рудна мінералогія, генетична мінералогія та ін.; *Є.М. Сливко* (з 2000) – мінералогія, загальна геохімія, мінералогічний аналіз, космічна мінералогія та ін.; *М.М. Сливко* (1954–1974) – геохімія, геохімія рідкісних та розсіяних елементів та ін.; *Б.І. Смирнов* (1974–1976) – геохімія, статистичні методи в геології та ін.; *Е.О. Янчук* (1988–1994) – рентгенографія мінеральної сировини, фізичні методи

дослідження та ін.; *А.А. Ясинська* (1952–2000) – мінералогія, мінераграфія, космічна мінералогія та ін.; асистенти *Н.Т. Білик* (з 2002) – мінералогія, основи мінералогії і петрографії та ін.; *Т.Г. Винниченко* (з 1992) – кристалографія, шліховий аналіз, навчально-виробнича практика та ін.; *Л.В. Косарчин* (1975–1980) – мінералогія, шліховий аналіз; *А.І. Костенко* (1969–1974, 1980–1999) – мінералогія, навчальна практика та ін.; *Ю.П. Пекун* (1954–1958) – мінералогія; *А.С. Сівкова* (1953–1974) – силікатний аналіз та ін.; *У.І. Феношина* (1957–1960) – шліховий аналіз; *М.Ю. Фішкін* (1954–1955) – мінералогія; *С.М. Циганов* (1949–1951) – мінералогія та ін.

До навчального процесу постійно залучали аспірантів кафедри, працівників філії кафедри та співробітників науково-дослідних підрозділів факультету. Підготовку ілюстративного, табличного і колекційного матеріалів, роботу приладів і аналітику в лабораторіях забезпечував інженерно-технічний персонал кафедри і Мінералогічного музею (*С.Л. Балабаєва, В.М. Брандибура, Л.М. Волкова, Л.В. Глазова, Г.М. Гнатів, Л.О. Григорчук, І.І. Зінкевич, Ю.Б. Козуб, М.С. Коробцова, М.І. Кудлик, Л.Ф. Ланчак, В.О. Макаров, Б.З. Манчур, С.С. Мартинова, О.І. Мікляєв, О.Л. Побережська, А.С. Сергєєв, А.С. Сівкова, В.С. Соколова (Байда), С.В. Соломонов, Я.Д. Тимчишин, А.М. Ткачук, М.Л. Хотєєнкова, К.А. Чаєвська* та ін.). Переважна більшість викладацького складу та інженерно-технічного персоналу – випускники геологічного факультету і вихованці кафедри.

Кафедра мінералогії має значні здобутки у розробці робочих програм і методичних рекомендацій з різних курсів і спецкурсів, у підготовці і виданні циклів або конспектів лекцій, навчальних посібників і підручників. І сьогодні використовують у навчальному процесі підручник *Є.К. Лазаренка* “**Курс мінералогії**”, який зазнав шість видань – три російською (1951, 1963, 1971), два українською (1958–1961, 1970) і один китайською (1957) мовами; українські видання російськомовних підручника *Г.М. Попова* та *І.І. Шафрановського* “**Кристалографія**” (1959, переклад з доповненнями *О.І. Матковського* та *О.М. Винар*) і навчального посібника *О.С. Вахромєєва* “**Посібник з мінераграфії**” (1959, переклад *А.А. Ясинської*); навчальний посібник *П.М. Білоніжки, О.І. Матковського* “**Геохимия элементов главных подгрупп I–III группы Периодической системы Д.И. Менделеева**” (1984); конспекти лекцій *М.М. Сливка* “**Хімічний склад земної кори**” (1965), “**Вступні лекції до курсу геохімія**” (1966), “**Міграція хімічних елементів у земній корі**” (1975); цикли лекцій *Б.І. Смирнова* зі спецкурсу “**Статистические методы в геологии**” (ч. 1, 1975; ч. 2, 1977). Видано також методичні розробки з курсів і спецкурсів: **мінералогія** (*О.І. Матковський, А.А. Ясинська*, 1976, 1983), **кристалографія** (*З.В. Бартошинський*, 1980), **геохімія** (*П.М. Білоніжка*, 1981), **космічна мінералогія** (*А.А. Ясинська*, 1977), **мінералогічний аналіз шліхів** (*О.І. Матковський*, 1977), **форми і методи проведення науково-дослідної роботи студентів-мінералогів** (*О.І. Матковський*, 1980), **емісійний спектральний аналіз** (*О.І. Матковський, Е.О. Янчук, М.Л. Хотєєнкова*, 1981). За рекомендацією кафедри мінералогії як навчальні посібники видавництвом Львівського університету опубліковано лекції професорів Ленінградського гірничого інституту, прочитані для студентів і співробітників геологічного факультету: “**Очерки по кристалломорфологии минералов**” (*И.И. Шафрановский*, 1960); “**Онтогенія минералов**” (*Д.П. Григорьев*, 1961). В останні десятиліття *О.І. Матковський* у співавторстві з *Б.І. Пироговим* видав цикли лекцій з прикладної мінералогії (**Структура і теоретичні основи прикладної мінералогії**,

1994; **Регіональна і розшукова мінералогія**, 1998; **Технологічна мінералогія руд**, 1999) і навчальний посібник **“Прикладна мінералогія”** (2002); надруковано також матеріали до курсу **“Кристалографія”** (Вип. 1. *І.Т. Бакуменко*, 2000; Вип. 2. **“Симетрія кристалічних багатогранників”**, *Т.Г. Винниченко*, 2002), конспекти лекцій *Л.З. Скакуна* з курсу **“Мінералогія”** (ч. 1. **Загальна мінералогія**, 2002; ч. 2. **Систематична мінералогія. Прості речовини, сульфідні, оксиди**, 2002; ч. 3. **Систематична мінералогія. Оксисолі, галогеніди**), текст лекцій *Є.М. Сливко* до курсу **“Космічна мінералогія”** (2002) та **“Мінералогічний аналіз”** (2004). У 2003 р. вийшов з друку підручник з грифом Міністерства освіти і науки України **“Генезис мінералів”** (автори *В.І. Павлишин, О.І. Матковський, С.О. Довгий*).

За понад 50-річний період по кафедрі мінералогії спеціалізувалося близько 570 випускників факультету, які успішно працювали і працюють у різних виробничих геологічних організаціях, науково-дослідних інститутах і вищих навчальних закладах не тільки України, а й далеко за її межами. З іменами багатьох наших випускників пов'язане відкриття і вивчення родовищ корисних копалин, відкриття нових мінералів в Україні, Росії, Казахстані та інших країнах світу. З 1976 по 1993 рр. на кафедрі спеціалізувалися іноземні студенти з таких країн, як Алжир, В'єтнам, Лаос, Монголія, Німецька Демократична Республіка, Чехословаччина та ін. Вони навчалися за спеціальністю геохімія, мінералогія і петрографія, 26 із них отримали диплом магістра мінералогії. З випускників кафедри багато стало відомими вченими і педагогами, лауреатами різних премій, керівниками науково-дослідних установ і виробничих геологічних організацій, викладачами вищих і середніх навчальних закладів. Серед них академік *М.В. Соболев* (випускник 1957 р.) – директор Інституту мінералогії Сибірського відділення РАН; д-р геол.-мін. наук *В.І. Павлишин* (1960) – професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка; д-р геол.-мін. наук *В.М. Квасниця* (1969) – завідувач відділу Інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення НАН України, президент Українського мінералогічного товариства; нині покійний д-р геол.-мін. наук *М.І. Куровець* (1954) – професор і проректор Івано-Франківського інституту нафти і газу (нині національний університет нафти і газу); *М.В. Гейченко* (1982) – заступник начальника управління Геологічної служби України та ін.

На кафедрі мінералогії досить плідна **наукова студентська робота**. Її ведуть через наукові студентські гуртки, під час виконання курсових і дипломних робіт, а також шляхом залучення студентів до виконання держбюджетних і госпдоговірних науково-дослідних тем. Усі студенти-геохіміки вже на першому курсі займаються вирощуванням кристалів, а на старших курсах виконують різні експериментальні дослідження, які описують у курсових і дипломних роботах. Останніми роками студенти активно займаються комп'ютерним моделюванням процесів мінералоутворення. Результати досліджень вони висвітлюють на наукових студентських конференціях, оглядах-конкурсах наукових студентських робіт, що відбуваються у різних вузах України та за її межами. Досить численними є публікації студентських праць (деколи разом з викладачами) на сторінках різних університетських видань, у тому числі Мінералогічного збірника. Деякі наукові студентські роботи одержали високу оцінку й удостоєні нагород на різноманітних конкурсах. Зокрема, студенти (нині кандидати геолого-мінералогічних наук) *В.З. Бартошинський* і *В.П. Жихарєва* (аспірантка кафедри) удостоєні Медалі АН УРСР за дослідження з мінералогічної кристалографії бариту і алмазу, відповідно. Робота студента *Ф.В. Зузука* (нині до-

цент Волинського університету) з дослідження складу і властивостей головних метеоритних мінералів хондриту *Пултуск* удостоєна диплома першого ступеня і грошової премії Львівського університету. Робота *Т.Б. Набатникової* про включення в імпактитовому склі з метеоритного кратера Жаманшин відзначена дипломом і грошовою премією на Всесоюзній науковій студентській конференції у Новосибірському університеті. Студент і аспірант кафедри мінералогії, а нині доцент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології *В.О. Дяків* за роботу, присвячену дослідженню мінералів-супутників алмазу з кімберлітів, посів перше місце і нагороджений дипломом на міжнародній науковій студентській конференції “Студент і науково-технічний прогрес”, що відбулась у Новосибірську.

На кафедрі мінералогії велику увагу приділяють підготовці **кадрів вищої кваліфікації**. При кафедрі мінералогії є **аспірантура** з двох спеціальностей: 04.00.20 – мінералогія, кристалографія; 04.00.02 – геохімія. Наукове керівництво аспірантами забезпечували і забезпечують професори *Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський, З.В. Бартошинський, Б.І. Смирнов* та доценти *М.М. Сливко, Л.З. Скакун*. Аспіранти кафедри у післявоєнні роки захистили понад 40 кандидатських дисертацій. Деякі з них стали докторами наук (*З.В. Бартошинський, Г.Ю. Бойко, В.М. Квасниця, О.І. Матковський, В.І. Павлишин, Б.І. Смирнов*). Можна виділити такі дерева науковців кафедри:

Є.К. Лазаренко – *А.А. Ясинська, С.Г. Дромашко, М.С. Коробцова, О.П. Фурман (Сливко), М.М. Сливко, Ю.П. Пекун, О.М. Винар, О.І. Матковський, М.П. Габінет, З.В. Бартошинський, Б.І. Сребродольський, Ю.М. Мельник, У.І. Феношина, В.І. Павлишин, Б.І. Смирнов, П.М. Білоніжка* та ін.;

О.І. Матковський – *Є.М. Сливко, В.Б. Степанов, Л.З. Скакун, В.О. Дяків* та ін.;

З.В. Бартошинський – *В.П. Жихарева, С.В. Бекеша, І.В. Побережська* та ін.;

Л.З. Скакун – *І.В. Мудровська, О.В. Ємець* та ін.

Кафедра мінералогії проводить апробацію дисертацій за спеціальністю 04.00.20 – мінералогія, кристалографія на спеціалізованій вченій раді з захисту докторських і кандидатських дисертацій Львівського університету, головами якої впродовж тривалого часу були професори *Є.К. Лазаренко* і *О.І. Матковський* (нині заступник голови), а вченим секретарем – доц. *А.А. Ясинська*, нині – доц. *Є.М. Сливко*.

Багатогранною є **науково-дослідна робота кафедри мінералогії** [1, 2, 4–6, 8 та ін.]. На ній сформувалася відома мінералогічна школа академіка *Є.К. Лазаренка*, нині очолювана проф. *О.І. Матковським*, яка веде дослідження за такими головними напрямками: регіональна мінералогія; загальнотеоретичні проблеми мінералогії; мінералогічна кристалографія; космічна мінералогія; генетична мінералогія; прикладна мінералогія; геохімія; історія мінералогії. На кафедрі започатковано мінералогічну кристалографію, космічну мінералогію, вивчення акцесорних мінералів. Мінералогічні дослідження спрямовані, передусім, на глибоке вивчення типоморфних ознак мінералів з метою їхнього використання під час розшуків і розвідки, прогнозування й оцінки мінеральної сировини, вирішення деяких дискусійних питань генезису родовищ, стратиграфії, петрології і літології, теоретичних проблем мінералогії й геології. Ці дослідження сприяли відкриттю нових і розширенню перспектив відомих родовищ корисних копалин. Її проводили співробітники кафедри у тісній співпраці з науково-дослідними підрозділами геологічного факультету (Проблемна і Галузева науково-дослідні лабораторії, Інститут геології і мінералогії золота, кольорових металів і алмазів України), в яких професори *Є.К. Лазаренко* та *О.І. Мат-*

ковський забезпечували наукове керівництво підрозділами в цілому або окремими тематичними напрямками, а також з вузівськими, академічними і галузевими науково-дослідними установами та виробничими геологічними організаціями не тільки України, а й інших республік колишнього СРСР.

Тематика наукових робіт кафедри багатопрофільна, їх виконували за держбюджетні та госпдоговірні кошти за програмами ДКНТ, Держкомгеології і Міносвіти України. Госпдоговірна тематика була пов'язана з вивченням камерних пегматитів Волині з п'єзокварцовою і коштовно-кам'яною мінеральною сировиною, золотого зруденіння в геологічних утвореннях Українських Карпат та Українського щита, алмазних родовищ Якутської й Архангельської провінцій. Їх виконували на замовлення виробничих геологічних організацій "Західкварцсамоцвіти", "Західукргеологія" (Закарпатська і Львівська ГРЕ), "Північукргеологія" (Житомирська ГРЕ), "Якутськгеологія" і "Архангельськгеологія". Госпдоговірні дослідження провадили у співпраці з геологами цих організацій, результати висвітлені у наукових звітах і спільних публікаціях.

Регіонально-мінералогічні дослідження стосувалися головно трьох структурно-геологічних одиниць території України: Українського щита і його західного схилу, Волино-Подільської плити, Карпатської складчастої споруди. Вивчали також мінерали з інших регіонів колишнього СРСР (Урал, Забайкалля, Казахстан). У межах Українського щита головними об'єктами мінералогічного вивчення були метаморфічні й магматичні породи та пов'язані з ними пегматити кировоградсько-житомирського, осницького і коростенського комплексів та утворення Білокоровицько-Овруцького району, а на західному схилі щита – рифейські вулканіти й пов'язана з ними поствулканічна мінералізація. На Волино-Поділлі вивчали осадові мінеральні комплекси і пов'язані з ними родовища фосфоритів, гіпсоангідритів, самородної сірки, глауконіту тощо. В Карпатському регіоні досліджували давні метаморфічні комплекси Мармароського масиву і пов'язані з ними родовища й рудопрояви, молоді вулканіти і пов'язане з ними золото-поліметалеве, ртутне та інше зруденіння Закарпатського прогину, осадові утворення і пов'язані з ними соляні, озокеритові й інші родовища корисних копалин Передкарпатського прогину.

Результати регіонально-мінералогічних досліджень висвітлені в понад тисячі наукових публікацій і в десятках захищених дисертацій, наукових звітах і монографічних працях. Серед монографій є такі фундаментальні зведення, що стосуються великих регіонів: **"Мінералогія медно-цинкових месторождений Среднего Урала"** (Е.К. Лазаренко, 1947), **"Структурные и петрографические особенности некоторых пермских плутонов Центрального Казахстана"** (Е.В. Шевченко, 1951), **"Мінералогія вивержених комплексів Західної Волині"** (Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський, О.М. Винар та ін., 1960), **"Мінералогія осадових утворень Передкарпаття"** (Є.К. Лазаренко, М.П. Габінет, О.П. Сливко, 1962), **"Мінералогія Закарпаття"** (Е.К. Лазаренко, Э.А. Лазаренко, Э.К. Барышников, О.А. Малыгина, 1963), **"Мінералогія Поділля"** (Є.К. Лазаренко, Б.І. Сребродольський, 1969), **"Мінералогія и генезис камерных пегматитов Волини"** (Е.К. Лазаренко, В.Т. Латыш, В.И. Павлишин, Ю.Г. Сорокин, 1973), а також монографічні праці про окремі невеликі регіони або мінеральні об'єкти: **"Исследования турмалинов некоторых месторождений СССР"** (М.М. Сливко, 1954), **"Акцессорные минералы гранитоидов осницкого комплекса Волини"** (О.И. Матковский, 1950), **"Мінералогія бенто-**

нитовых глин западных областей УССР” (Ю.Ф. Пекун, 1956), “До мінералогії кори вивітрювання Західної Волині” (Ю.М. Мельник, 1960), “Мінералогія і петрографія Чивчинських гір” (О.І. Матковський, 1971). Співробітники кафедри є також співавторами монографій “Літогенез сірчаних родовищ Прикарпаття” (А.А. Ясинська, 1972), “Геологія і корисні копалини Українських Карпат” (О.І. Матковський, А.А. Ясинська, ч. I, 1976; ч. II, 1977), “Околорудные метасоматиты Закарпаття” (О.І. Матковський, Б.Г. Ремешило, В.Б. Степанов, 1988), “Природные кристаллы Украины” (О.І. Матковський, 1990), “Марганцевые руды Украины” (Э.А. Янчук, 1993), багатотомного видання, яке публікують по лінії Карпато-Балканської геологічної асоціації “Мінерали Українських Карпат”: “Простые вещества, теллуриды и сульфиды” (1990), “Оксиды, гидроксиды, фториды, хлориды и бромиды” (1995), “Бораты, фосфаты, арсенаты, молибдаты, сульфаты, карбонаты, органические минералы и минералоиды” (2003), авторами якого є О.І. Матковський, П.М. Білоніжка, А.А. Ясинська, Б.Г. Ремешило, Л.З. Скакун, Б.І. Сребродольський, В.Б. Степанов, С.Л. Балабаєва, С.В. Бірук та ін. О.І. Матковський є автором двох розділів довідника “Мінерали України. Краткий справочник” (1990), які написані за участю П.М. Білоніжки і Е.О. Янчука. За результатами регіонально-мінералогічних досліджень в Україні вперше відкрито: нові мінеральні види **донбасит**, **тарасовіт** у Донбасі (Є.К. Лазаренко); нові мінеральні різновиди **брункіт** (прихованокристалічний сфалерит, друга знахідка у світі), виявлений серед свинцево-цинкових руд Трускавецького родовища у Передкарпатті (Є.К. Лазаренко); **Мп-феростильпномелан** (різновид стильпномелану), відшуканий у складі карбонатно-силікатних манганових руд Чивчинських гір Карпат (О.І. Матковський); перші знахідки досить рідкісних мінералів, раніше не відомих для досліджуваних регіонів, – **чемберсит** у калійних соляних рудах Передкарпаття (П.М. Білоніжка, О.М. Винар та ін.), **піроксмангіт** і **данеморит** у складі манганових силікатно-карбонатних руд Чивчинських гір (С. Синиця, О.І. Матковський), теллуриди свинцю і срібла (**алтайт**, **гесит**) у складі золотого зруденіння Рахівського району (О.І. Матковський, А.А. Ясинська, В.Б. Степанов), **ільвайт**, **Аg-коронадит**, сульфосоли Ag, Sb і Bi (**берніт**, **козаліт**, **густавіт-ліліаніт**, **бенжамініт**, **матильдит** та ін.) серед золото-поліметалевих родовищ Березівського району (О.І. Матковський, А.А. Ясинська, Б.Г. Ремешило, У.І. Феношина, Л.З. Скакун, С.В. Бірук, О.В. Ємець), **графіт** у манганонесних породах кальцифірованої формації на Завалівському графітовому родовищі (Л.З. Скакун, Б.З. Манчур, А.І. Мартишин) та ін. У 2003 р. науковці кафедри активно працювали над підготовкою статей до першого тому п’яти томної Мінералогічної енциклопедії України.

Серед загальномінералогічних проблем, що відображені в працях учених кафедри, треба назвати питання, пов’язані з класифікацією різних груп мінералів, їхньою термінологією і номенклатурою, уточненням понять мінеральний вид, мінеральний різновид. Багато уваги приділено проблемам кристалохімії мінералів. Серед них дослідження, присвячені суті понять ізоморфізм та ізоморфні заміщення в мінералах, взаємозв’язку між Періодичною системою та ізоморфізмом (М.М. Сливко), кристалохімії шаруватих силікатів, особливо змішаношаруватих утворень і силікатів, що містять оксоній (Є.К. Лазаренко, Ю.М. Мельник, В.С. Мельников, П.М. Білоніжка, У.І. Феношина), кристалохімії тригональних карбонатів доломітового ряду (М.М. Сливко, В.І. Павлишин, О.І. Матковський, С.Л.

Балабасва), вивченню валентного стану Mn і деяких кристалохімічних особливостей його оксидів і гідроксидів (*Е.О. Янчук*), виявленню взаємозв'язку склад–оптичні властивості, склад–густина–метрика елементарної комірки для таких мінералів, як сфалерит, бляклі руди, турмалін, слюди, амфіболи тощо (*Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський, М.М. Сливко, А.А. Ясинська* та ін.).

Важливе місце серед загальномінералогічних проблем посідає генетична мінералогія, яка постійно була в центрі уваги науковців кафедри. Для вивчення генетичних питань використовують методи онтогенічного і парагенетичного аналізу, типоморфізм мінералів, у тім числі дані термобарогеохімічних та ізотопно-геохімічних досліджень. Багато уваги приділено осадовому процесу, особливо пов'язаному з ним поліметалевому й сірчаному рудоутворенню. Результати цих досліджень висвітлені в численних публікаціях і на сторінках спеціального тематичного видання Львівського геологічного товариства “Вопросы минералогии осадочных образований”, створеного з ініціативи *Є.К. Лазаренка* (опубліковано вісім випусків за його редакцією). Учений уперше звернув увагу на необхідність вивчення включень у мінералах осадового походження, розглянув генетичну природу сірчаного зруденіння на підставі даних вивчення ізотопного складу сірки й вуглецю (*Є.К. Лазаренко, Г.П. Мамчур*). За результатами вивчення включень проаналізовано з фізико-хімічного погляду метод гомогенізації (*Є.І. Вульчин*), визначено термодинамічні параметри утворення сфалериту (*А.А. Ясинська*), турмаліну (*М.М. Сливко*) і мармароських діамантів (*О.І. Матковський*), проаналізовано роль пневматолізу в мінералоутворенні (*Є.К. Лазаренко* зі співавторами), з'ясовано стадійність золотого зруденіння різних формаційних типів (*О.І. Матковський, Л.З. Скакун, В.Б. Степанов* та ін.). За різними термобарогеохімічними характеристиками визначено температурні межі епідот-амфіболітової і зеленосланцевої фацій метаморфізму (*О.І. Матковський*). Генетично важливе значення має книга *Є.К. Лазаренка* “**Основы генетической минералогии**” (1963), написана за матеріалами однойменного спецкурсу, який читали для студентів геологічного факультету Львівського університету. У цій праці виконано перше у вітчизняній і світовій літературі узагальнення й аналіз генетичних питань з фізико-хімічного, онтогенічного і геологічного поглядів. Уперше наведено кількісну оцінку розподілу мінералів за головними процесами мінералоутворення, а також за співвідношенням між окремими класами мінералів та їхнім вмістом у земній корі.

Багато публікацій науковців кафедри присвячено типоморфізму мінералів, зокрема, самородного золота (*О.І. Матковський, А.А. Ясинська* та ін.), алмазу (*З.В. Бартошинський, С.М. Бекеша, І.В. Побережська* та ін.), акцесорних циркону, апатиту й інших мінералів (*О.І. Матковський, Г.М. Гнатів, Л.В. Косарчин, Є.М. Сливко, У.І. Феношина* та ін.), кварцу (*О.І. Матковський, Б.Г. Ремешило, Л.З. Скакун, В.Б. Степанов* та ін.). Це питання висвітлене також у монографіях “**Типоморфизм минералов полиметаллических и ртутных месторождений Закарпатья**” (*Б.В. Зациха, В.Н. Квасница, С.А. Галий, О.И. Матковский*, 1984), “**Диагностика минералов марганца**” (*С.В. Геворкьян, В.С. Ляшенко, Э.А. Янчук*, 1991). У цих публікаціях відзначено індикаторну роль типоморфних ознак мінералів не тільки генетичного, а й прогнозно-розшуково-оцінного характеру.

На кафедрі мінералогії Львівського університету зародилося поняття мінералогічна кристалографія. Його вперше ввів у геологічну літературу 1951 р. *Є.К. Лазаренко* і сформулював як новий напрям у мінералогії в доповіді на пер-

шій міжвідомчій Всесоюзній нараді з мінералогічної кристалографії (проведена на базі Львівського університету 1966 р.) **“Состояние и задачи минералогической кристаллографии”** (Мінерал. зб. 1967. № 21. Вип. 2). У ній зазначено, що “мінералогічною кристалографією треба називати розділ кристалографії і, відповідно, мінералогії, що вивчає кристаломорфологію, внутрішню будову й онтогенію мінеральних індивідів та їхніх закономірних зростків”. Найважливіші дослідження в цьому напрямі присвячені алмазу (З.В. Бартошинський, В.П. Жихарева, С.М. Бекеша, Т.Г. Винниченко), самородній сірці, бариту і целестину (В.М. Брандибура, Є.К. Лазаренко, Б.І. Сребродольський, М.М. Сливко), сфалериту (А.А. Ясинська), турмаліну (М.М. Сливко), церуситу (Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський), бариту й сидериту (З.В. Бартошинський, О.І. Матковський, Б.І. Сребродольський). Вони висвітлені в численних публікаціях, в окремих названих вище монографічних працях з регіональної мінералогії та монографії **“Кристалломорфология алмаза из кимберлитов”** (З.В. Бартошинский, В.Н. Квасница, 1991). З.В. Бартошинському належить розробка кристаломорфологічної класифікації алмазу, яка одержала загальне визнання і яку широко використовують у навчальному процесі та наукових дослідженнях. Зокрема, ця класифікація лягла в основу книги **“Атлас с видоизображениями кристаллов алмаза кристалломорфологической классификации З.В. Бартошинского”** (1996), автором якої є В.П. Жихарева – колишня аспірантка проф. З.В. Бартошинського. Останнім часом І.Т. Бакуменко (2002) розглянув морфологічні особливості й умови утворення різних типів автодеформованих кристалів з неупорядкованою і впорядковано-мозаїчною будовою (зігнуті, скручені й розщеплені). Розвиток і завдання мінералогічної кристалографії досить ґрунтовно проаналізовані у спеціальній публікації О.І. Матковського і З.В. Бартошинського **“Пути развития минералогической кристаллографии”** (Мінерал. журн. 1998. Т. 20. № 2), в якій зазначено, що на кінець ХХ ст. мінералогічна кристалографія сформувалась як самостійна наукова дисципліна зі своїми цілями, об'єктами досліджень і методами.

З 1960 р. на кафедрі мінералогії розпочато дослідження з космічної мінералогії. Вони заклали основу нового напрямку в мінералогії, піонером якого є А.А. Ясинська. Результати цих досліджень висвітлені в її численних публікаціях і узагальнені в трьох фундаментальних статтях, опублікованих у співавторстві з Є.К. Лазаренком під загальною назвою **“Некоторые современные аспекты космической минералогии”** (Мінерал. зб. 1970. № 24. Вип. 4; 1972. № 26. Вип. 1; 1976. № 30. Вип. 2). Велика увага приділена комплексному вивченню складу і різних властивостей мінералів метеоритів та їхньому порівнянню із земними, дослідженню явищ ударного метаморфізму в метеоритних і місячних мінералах, його ролі в алмазоутворенні. А.А. Ясинська запропонувала одну з перших класифікацій ознак ударного метаморфізму метеоритних мінералів і першу генетичну класифікацію включень у мінералах метеоритів і порід Місяця.

Проблеми прикладної мінералогії постійно були в центрі уваги науковців кафедри. До перших публікацій прикладного характеру належать монографії **“Надрові багатства західних областей України”** (Є.К. Лазаренко, 1946) та **“Агрономічні руди України”** (Є.К. Лазаренко, Д.Н. Коваленко, 1966). Більш цілеспрямованими вони стали в останні десятиліття ХХ ст., коли розпочалися мінералогічні дослідження з проведенням мінералогічного картування, які були спрямовані головню на розробку прогнозно-розшуково-оцінних критеріїв рудоносності та вирішення деяких генетичних і загальногеологічних питань. Суто прикладні міне-

ралогічні дослідження виконували, зазвичай, на замовлення уже згадуваних виробничих геологічних об'єднань України, Російської Федерації та деяких інших організацій (НДІ заводу "Кристал" у м. Вінниці, Львівський мехсклозавод та ін.) на засадах госпдоговорів. В Україні ці дослідження були пов'язані з розшуково-розвідувальними роботами на п'єзокварцову сировину і коштовне каміння, на корінне й розсипне золоте зруденіння, а також на вивчення алмазонасності деяких геологічних структур. У Росії об'єктами дослідження були алмазні родовища Якутської й Архангельської алмазонасних провінцій.

Вивчення благороднометального зруденіння, особливо в межах Карпатського регіону, супроводжувалося великомасштабним мінералогічним картуванням, окремі аспекти методики якого схарактеризовано у спеціальній публікації *О.І. Матковського і Л.З. Скакуна "Мінералогічне картування під час розшукових та розвідувальних робіт на золото"* (Мінерал. зб. 1995. № 48 Вип. 1). Воно ґрунтувалося на даних детального вивчення онтогенії і типоморфних властивостей мінералів, у тім числі ізотопно-геохімічних даних. Ці дослідження провадили у тісній співпраці з науковцями Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України та Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України, Інституту мінеральних ресурсів Держкомгеології, а також з геологами Закарпатської, Львівської, Житомирської геологорозвідувальних експедицій. Результати досліджень золотоносності висвітлені в наукових звітах і багатьох публікаціях, авторами яких є: по Карпатському регіону – *Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський, А.А. Ясинська, Б.Г. Ремешило, Л.З. Скакун, В.Б. Степанов* та ін.; по Українському щиту – *О.І. Матковський, Є.М. Сливко, У.І. Феношина, Л.З. Скакун, І.В. Мудровська* та ін. Частина цих публікацій вміщена у двох спеціальних Вісниках Львівського університету, серія геологічна: "Золото в надрах України" (1992. Вип. 12), "Перспективи золотоносності надр України" (1994. Вип. 13). Науковці кафедри є також співавторами монографій: "Месторождения золота в гнейсовых комплексах докембрия Украинского щита" (*Е.М. Сливко*, 1998), "Майське золоторудне родовище (геологія, речовинний склад, модель утворення)" (*Л.З. Скакун*, 2000). *Є.К. Лазаренку* та *О.І. Матковському* належать перші узагальнені праці з золотоносності Українських Карпат. Вчені виділили і схарактеризували золотоносні райони з корінною і розсипною мінералізацією, виконали генетичну типізацію і формаційне розчленування золотого зруденіння. Наведені вище дослідження сприяли відкриттю нині відомих родовищ золота у Закарпатті й на Українському щиті.

Алмазонасна тематика була пов'язана з вивченням кристаломорфології та деяких фізичних властивостей (люмінесценція, електронно-парамагнітний резонанс, аномальне двозаломлення тощо) алмазів з корінних і розсипних родовищ Ботуобінського, Амакінського і Айхальського районів Якутії та Архангельського регіону Російської Федерації. Ці дослідження проводили під керівництвом проф. *З.В. Бартошинського* у тісній співпраці з кафедрою експериментальної фізики Львівського університету і деякими лабораторіями Інституту мінеральних ресурсів. Результати висвітлені в численних наукових звітах і десятках публікацій (*З.В. Бартошинський, С.М. Бекеша, В.П. Жихарєва, Т.Г. Винниченко* та ін.).

Співробітники кафедри мінералогії брали і беруть участь у дослідженні алмазонасності України, на теренах якої виявлено розсипні й корінні алмази. Відшукано прояви майже всіх відомих генетичних типів алмазів – кімберлітових, лампроїтових, лужно-базальтоїдних і метаморфогенних. Результати цих досліджень висвітле-

ні в численних статтях (З.В. Бартошинський, С.М. Бекеша, Є.М. Сливко, У.І. Феношина та ін.), а також узагальнені в спеціальному випуску Вісника Львівського університету, серія геологічна (1999. Вип. 14) і в монографії **“Алмазоносные формации и структуры юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. Опыт минерагении алмаза”** (Г.М. Яценко, Д.С. Гурский, Е.М. Сливко и др., 2002).

У вирішенні прикладних завдань генетичного і загальногеологічного характеру важливу роль відіграють геохімічні й особливо ізотопно-геохімічні дослідження, які проводили у тісній співпраці з мас-спектральними лабораторіями факультету (Г.Х. Чеджемов, О.В. Цьонь), академічних і науково-дослідних установ Києва (А.А. Вальтер, В.С. Монахов та ін.) і Ленінграда (І.М. Горохов, Є.С. Мельников та ін.). Ці дослідження стосувалися визначення абсолютного віку мінералів і гірських порід К-Аг і Rb-Sr методами, визначення ізотопного складу вуглецю, сірки й кисню в мінералах і включеннях у них, вивчення вмісту і закономірностей розподілу рідкісних і розсіяних елементів у мінералах і породах з різноманітних геологічних утворень Волино-Поділля і Карпат. Результати цих досліджень висвітлені в багатьох публікаціях, авторами яких є Є.К. Лазаренко, М.М. Сливко, О.І. Матковський, П.М. Білоніжка, Б.І. Смирнов, Л.З. Скакун, А.І. Костенко та ін. До суто геохімічних належать дисертаційні роботи Б.І. Смирнова **“Статистический анализ закономерностей накопления акцессорных редких и малых элементов в бурых углях Закарпатья”** (1970) і П.М. Білоніжки **“Геохимия бора, брома и йода в калийных отложениях Прикарпатья”** (1972). Важливе значення мають мінералого-геохімічні дослідження екологічного спрямування. Вони, зокрема, стосуються можливості використання глауконіту як сорбенту радіонуклідів і висвітлені в публікаціях Ю.Б. Козуба, О.І. Матковського та ін.

Останніми десятиліттями на кафедрі мінералогії досить інтенсивно розвивають важливі дослідження з біомінералогії та моделювання (у тім числі комп'ютерного) процесів мінералоутворення. Питання біомінералогії, пов'язані з вивченням жовчних каменів, розпочаті ще в 70–80-х роках ХХ ст. (У.І. Феношина, Н.М. Разумсєва). Різні аспекти біомінералогії досить ґрунтовно проаналізовані на спеціальній нараді, присвяченій 125-річчю від дня народження В.І. Вернадського, що відбулася 1988 р. на базі Луцького педагогічного інституту, матеріали якої опубліковані на сторінках Мінералогічного збірника (1991. № 45. Вип. 1). Більш цілеспрямоване дослідження жовчних каменів із застосуванням онтогенічного аналізу, рентгенівської топографії, комп'ютерного моделювання та інших мінералогічних методів розпочали наприкінці ХХ ст. Результати цих досліджень узагальнені в кандидатській дисертації аспіранта кафедри мінералогії В.О. Дяківа **“Мікроструктура будова жовчевих камінців та роль фрактальної кристалізації при їх формуванні”** (1999) і висвітлені в низці публікацій (В.О. Дяків, У.І. Борняк, О.І. Матковський, В.В. Шум та ін.).

Моделювання процесів мінералоутворення виконують переважно на прикладі благороднометального зруденіння за держбюджетною тематикою Міністерства освіти і науки України на кафедрі мінералогії (науковий керівник проф. О.І. Матковський, відповідальний виконавець доц. Л.З. Скакун): **“Створення мінералого-геохімічних моделей мінералоутворення в геологічних формаціях”**; **“Динаміка мінералоутворення на геохімічних бар'єрах у гідротермальних рудоутворювальних системах”**. Результати досліджень з цих тем наведені в кінцевих наукових звітах, а також висвітлені у кандидатських дисертаціях: **“Мі-**

нералого-генетична модель Мужівського золото-поліметалічного родовища (Закарпаття)” (Л.З. Скакун, 1994), **“Мінералого-генетична модель золотого зруденіння Саврансько-Синицівської площі (Український щит)”** (І.В. Мудровська, 2000), **“Онтогенія мінералів срібного зруденіння Берегівського рудного поля”** (О.В. Ємець, 2001) і в багатьох публікаціях (Л.З. Скакун, С.В. Бірук, О.В. Ємець, О.І. Матковський та ін.). Останнім часом під керівництвом Л.З. Скакуна розпочато дослідження мідного зруденіння і пов’язаної з ним мінералізації у вулканітах трапової формації Волині.

Працівники кафедри періодично висвітлюють стан, перспективи і проблеми мінералогії на різних етапах її розвитку. Шляхи розвитку мінералогії у другій половині ХХ ст. проаналізували Є.К. Лазаренко та М.М. Сливко на сторінках журналів “Советская геология” (1967. № 4) та “International Geological Review” (1967. Vol. 9. N 10). Автори постулювали, що в основі вітчизняної мінералогії є два взаємозв’язані, але нерівноцінні принципи: генетичний та кристалохімічний. Найважливіший генетичний принцип, який дає змогу найповніше й аргументовано розкрити причини виникнення значних концентрацій мінералів в окремих структурах земної кори, вирішити питання історії мінеральних тіл та еволюції мінеральної сировини в планетарному масштабі. Цей принцип потрібно взяти за основу мінералогічного методу вивчення, тобто за основу тогочасної мінералогії та подальшого її розвитку. Стан мінералогії в Україні в цей період висвітлено в таких публікаціях: **“Развитие минералогии на Украине за годы Советской власти”** (Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський, М.М. Сливко. Минерал. сб. 1967. № 21. Вып. 1); **“Успіхи мінералогії та кристалографії на Україні за роки Радянської влади”** (Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський. Геол. журн. 1967. Т. 27. Вып. 4). Дещо пізніше проблеми мінералогії розглянуто в працях **“Состояние и задачи минералогических исследований на Украине”** (А.Л. Литвин, О.І. Матковський, Ю.П. Мельник и др. Минерал. журн. 1981. Т. 3. № 4); **“Состояние и задачи регионально-минералогических исследований на Украине”** (О.І. Матковський. Минерал. журн. 1983. Т. 37. № 2); **“Некоторые проблемы и задачи минералогии на современном этапе”** (О.І. Матковський. Минерал. сб. 1986. № 40. Вып. 2). Сучасний стан мінералогії проаналізовано на VI з’їзді Українського мінералогічного товариства в доповіді О.І. Матковського **“Стан і перспективи розвитку мінералогії на межі тисячоліть”**, опублікованій в “Минералогическом журнале” (2001. Т. 23. № 4). У ній автор зазначив, що бурхливий розвиток мінералогії у другій половині ХХ ст. ознаменувався появою нових її напрямів, відкриттям великої кількості нових мінералів, виведенням окремих мінералогічних законів, переходом мінералогічних досліджень із мікро- на нанорівень, виявленням нових видів мінеральної сировини. В загальномінералогічному плані важливе значення має видання **“Мінералогічного словника”** (Є.К. Лазаренко, О.М. Винар, 1975), у підготовці якого брали участь співробітники кафедри мінералогії.

Питання історії науки були постійно в центрі уваги науковців кафедри мінералогії. Різні її аспекти висвітлені в публікаціях Є.К. Лазаренка, О.І. Матковського, З.В. Бартошинського, П.М. Білоніжки, М.М. Сливка, А.А. Ясинської, Ю.М. Мельника. Вони стосуються історії розвитку мінералогії загалом і окремих її розділів на різних історичних етапах, історії мінералогії та геології в Україні та у Львівському університеті, аналізу внеску видатних учених у розвиток мінералогії, зокрема, таких корифеїв мінералогії, як академіки М.В. Бєлов, В.І. Вернадський,

Є.К. Лазаренко, В.С. Соболев, а також професорів Д.П. Бобровника, М.П. Єрмакова, Г.Л. Піотровського. Цікаві і важливі публікації П.М. Білоніжки, О.І. Матковського та ін. про нашого земляка І. Верхратського, якому належить розробка досить оригінальної української мінералогічної і кристалографічної термінології, а також видання україномовного підручника з мінералогії.

Однозначну кількісну оцінку публікацій на кафедрі мінералогії в післявоєнні роки визначити важко. Їхня кількість сягає декількох тисяч, з них близько 50 – монографії, підручники, навчальні посібники і цикли лекцій. Більшість наукових статей цього часу опубліковані на сторінках всесвітньовідомого видання “**Мінералогічний збірник**” (вийшло 53 номери і понад сто випусків), яке курує кафедра мінералогії. Це перше періодичне спеціалізоване видання в Україні, започатковане 1947 р. Львівським геологічним товариством при Львівському університеті з ініціативи Є.К. Лазаренка, який був його відповідальним редактором до кінця життя. У 1964 р. збірник переведено в ранг республіканського міжвідомчого видання з чотирма випусками в рік до 1976 р. та двома випусками у наступні роки. Нині це фахове наукове видання Львівського національного університету імені Івана Франка. Його відповідальним редактором з 1979 р. є О.І. Матковський. Відповідальними секретарями редколегії довгі роки були О.І. Матковський і Б.І. Сребродольський, а з 1999 р. Є.М. Сливко, членами редколегії – З.В. Бартошинський, С.М. Бекеша, П.М. Білоніжка, Л.З. Скакун, А.А. Ясинська. На сторінках Мінералогічного збірника започатковано низку важливих наукових напрямів сучасної мінералогії, в тому числі нових у геологічній науці (структурна мінералогія і кристалохімія, термобарогеохімія, мінералогічна кристалографія, регіональна мінералогія, космічна мінералогія), періодично друкують матеріали наукових форумів з різних проблем мінералогічної науки та освіти. Серед авторів збірника видатні вчені не тільки України й колишнього СРСР, а й інших країн: академіки М.В. Белов, Д.С. Коржинський, І. Костов, Є.К. Лазаренко, В.А. Ніколаєв, О.С. Поваренних, В.С. Соболев, Ф.В. Чухров, М.П. Юшкін та інші, професори Т.М. Агафонова, Д.П. Бобровник, Д.П. Григор’єв, Еріх Зелігер, М.П. Єрмаков, Л.І. Карякін, Ян Кутіна, Г.Л. Піотровський, І.І. Шафрановський, Л.К. Яхонтова та інші. Особливим надбанням Мінералогічного збірника є “Нариси зі структурної мінералогії”, які друкував упродовж 1950–1982 рр. М.В. Белов, а після його смерті до 1993 р. – його учні професори В.С. Урусов, Д.Ю. Пуцаровський та ін. Їхня публікація, за оцінкою І.І. Шафрановського, склала епоху в розвитку теоретичної мінералогії і є однією з найбільших заслуг редколегії, передусім, першого відповідального редактора Є.К. Лазаренка [7].

Надзвичайно багатогранна **науково-організаційна діяльність кафедри мінералогії**. За її участю організовано й проведено багато наукових конференцій, нарад і симпозіумів різних рівнів (міжнародних, всесоюзних, республіканських), головами оргкомітетів яких переважно були професори Є.К. Лазаренко і О.І. Матковський, а відповідальними секретарями проф. З.В. Бартошинський, доценти П.М. Білоніжка, Є.М. Сливко, Е.О. Янчук. Ці форуми присвячені різним проблемам геологічної та мінералогічної науки й освіти: 100 років Мінералогічному музею (1953); Осадове мінералоутворення (1955); Мінералогія і використання глини (1957); IV з’їзд Карпато-Балканської геологічної асоціації (КБГА, 1958); Перше засідання комісії мінералогії і геохімії КБГА (1961); VII нарада з експериментальної та технічної мінералогії і петрографії (1964); VII Всесоюзна нарада з рентгенографії мінеральної сировини (1977); Проблеми регіональної мінералогії (1982); Перша Все-

союзна школа з обміну досвідом викладання мінералогії і кристалографії у вузах СРСР (1983); Проблеми екологічної мінералогії (1989); Перспективи золотоносності надр України (1994); Проблеми геологічної науки та освіти в Україні (1995); Проблеми мінералогічної кристалографії (1997); Наукові основи прогнозування, пошуків та оцінки родовищ золота (1999). За участю кафедри і під керівництвом *О.І. Матковського* проведено наукові конференції, присвячені 120-річчю кафедри мінералогії у Львівському університеті, 80-річчю від дня народження академіка *Є.К. Лазаренка*, 100-річчю від дня народження професора *Г.Л. Піотровського*; пам'ятні академії, присвячені *М.М. Сливку* та *Е.О. Янчуку*. Більшість наукових форумів проведено разом з іншими організаціями: Львівським геологічним і Українським мінералогічним товариствами, академічними інститутами й виробничими геологічними установами Міністерства геології (пізніше Держкомгеології) України. До всіх наукових форумів друкували тези, а до більшості – і матеріали. Майже всі наукові форуми супроводжувалися геологічними екскурсіями, організація і проведення яких відбувалися за активної участі співробітників кафедри мінералогії. *Є.К. Лазаренко* був співкладачем путівника екскурсії по Українських Карпатах, підготовленого до IV з'їзду КБГА, а *О.І. Матковський* – путівника по пегматитових родовищах Волині, підготовленого до Міжвідомчої Всесоюзної наради з мінералогічної кристалографії.

Науковці кафедри були учасниками різних наукових нарад, які проводили за межами університету, а саме: Міжнародний геофізичний конгрес (1957) у Канаді і Міжнародний симпозіум з глин (1958) в Англії (*Є.К. Лазаренко*); I Міжнародний Геохімічний і XXVII Міжнародний Геологічний (Москва, 1971, 1984) Конгреси (*О.І. Матковський*); XI (Новосибірськ, 1978) і XIII (Варна, 1982) Конгреси Міжнародної мінералогічної асоціації; Міжнародна конференція “Деякі геологічні проблеми Чехословацьких і Радянських Карпат” (1967) у Братиславі (*О.М. Винар, О.І. Матковський, А.А. Ясинська*); VII (Софія, 1967), XI (Київ, 1977) Конгреси КБГА (*Є.К. Лазаренко, О.І. Матковський*); річна сесія Всесоюзного мінералогічного товариства (ВМТ) “Роль мінералогії як фундаментальної науки в області геологічних знань” (Ленінград, 1977); сесія УМТ, присвячена 100-річчю від дня народження академіка *О.Є. Ферсмана* (Сімферополь, 1983); I Всесоюзна конференція з проблеми “Умови і закономірності розміщення стратиформних родовищ кольорових, рідкісних і благородних металів” (Фрунзе, 1985); V нарада з проблеми “Метаморфогенне рудоутворення” (Ужгород, 1986); II Всесоюзна нарада з теорії мінералогії (Сиктивкар, 1991); XII Європейський симпозіум з флюїдних включень (Варшава, 1992); III Міжнародна конференція “Мінералогія і музеї” (Будапешт, 1996) (*О.І. Матковський*); IV Всесоюзний симпозіум з метаморфізму (Апатити, 1979); Всесоюзна нарада з акцесорних мінералів метаморфічних порід (Москва, 1982); виїзна сесія УМТ з мінералогічної кристалографії (1984); III наукові читання імені *Є.К. Лазаренка* “Акцесорні мінерали. Генезис, типоморфізм, практичне значення” (Одеса, 2000) (*О.І. Матковський, Є.М. Сливко*); сесія УМТ “Історія мінералогії. Історія мінералогічних досліджень в Україні” (Харків, 1987); Міжнародний симпозіум, присвячений 125-річчю від дня народження академіка *В.І. Вернадського* (Ленінград, 1988) (*П.М. Білоніжка, О.І. Матковський*); II регіональна нарада “Мінералогія Уралу” (Ільменський заповідник, 1991); конференція “Мінерогенія і прогнозна оцінка на тверді корисні копалини” (Київ, 1991); Міжнародна конференція “Благородные и редкие металлы” (Донецьк, 1994); V Міжнародна школа з фізики мінералів (Вроц-

лав, 1997) (*О.І. Матковський, Л.З. Скакун*); IV–VIII з'їзди Всесоюзного мінералогічного товариства у Ленінграді (*Є.К. Лазаренко, К.Ф. Сидоренко, М.М. Сливко, З.В. Бартошинський, О.І. Матковський, Є.М. Сливко, А.А. Ясинська*) та ін.

Кафедра мінералогії разом з Українським мінералогічним товариством започаткували наукові читання імені *Є.К. Лазаренка*, два з яких проходили на базі кафедри. Перше присвячене проблемам регіональної мінералогії. На ньому заслухано одну доповідь, розширений варіант якої опублікований: **“Стан і перспективи розвитку регіонально-мінералогічних досліджень в Україні”** (*О.І. Матковський, В.І. Павлишин*, 1998). На другому читанні розглянуто проблеми генетичної мінералогії. На ньому заслухано декілька доповідей, які опубліковані в одному з випусків Мінералогічного збірника (2001. № 50. Вип. 2). У 2001 р. *О.І. Матковський* був членом Оргкомітету VI з'їзду УМТ, знову обраний віце-президентом товариства. В роботі з'їзду брали участь також *В.О. Дяків* та *Є.М. Сливко*. У 2002 р. кафедра була головним організатором Міжнародної наукової конференції “Мінералогія і мінералогічні музеї у XXI столітті”, присвяченої 140-річчю заснування Мінералогічного музею Львівського університету і 90-річчю від дня народження *Є.К. Лазаренка*; її матеріали опубліковані до початку конференції у двох випусках Мінералогічного збірника № 52 за 2002 р. Майже всі науковці кафедри (*І.Т. Бакуменко, П.М. Білоніжка, О.І. Матковський, Л.З. Скакун, Є.М. Сливко*) у 2003 р. брали участь у підготовці переліку статей та їхніх обсягів до Мінералогічної енциклопедії України. *О.І. Матковський* є членом її редколегії, *Л.З. Скакун* зачислений до складу редколегії першого тому енциклопедії, *Є.М. Сливко* – до науково-редакторської та погоджувальної груп.

Кафедра мінералогії Львівського університету має **міжнародні зв'язки** зі спорідненими кафедрами Санкт-Петербурзького, Московського і Новосибірського університетів (Російська Федерація). По лінії КБГА кафедра тісно співпрацює з різними геологічними установами (кафедрами, інститутами, музеями, виробничими організаціями) Болгарії, Польщі, Румунії, Угорщини, Словаччини. *Є.К. Лазаренко* очолював оргкомітет IV з'їзду КБГА, що відбувся у Києві–Львові 1958 р., був головою комісії мінералогії і геохімії (нині мінералогії) КБГА від початку її створення і до кінця життя, *М.М. Сливко* був членом цієї комісії. Нині *О.І. Матковський* є членом Українського національного комітету КБГА і разом із *Л.З. Скакуном* – членом комісії мінералогії. На першому засіданні комісії мінералогії і геохімії, що відбулася на базі кафедри мінералогії 1961 р., *Є.К. Лазаренко* висловив пропозицію про створення Мінералогічної енциклопедії Карпато-Балканського регіону, запропонував схему опису мінералів. Ця схема лягла в основу мінералогічної характеристики території окремих держав КБГА, в тому числі й уже згаданих трьох книг “Мінерали Українських Карпат”. У 2002 р. видавництво “Граніт” у Празі надрукувало книгу **“Minerals of the Carpathians”**, авторами двох розділів якої є *О.І. Матковський* і *П.М. Білоніжка*. Кафедра мінералогії разом з Мінералогічним музеєм брала участь в організації і проведенні першої виставки “Мінерали України” на XV Міжнародній виставці-ярмарку мінералів в Угорщині (Мішкольц, 1997). *О.І. Матковський* був учасником цієї виставки. Він також брав участь у роботі першої міжнародної конференції університетів країн СНД і Балтики на тему “Університети і суспільство. Співробітництво на рубежі віків” (Москва, 2000).

Науково-дослідна, педагогічна та організаційна діяльність співробітників кафедри досить високо оцінена не тільки науковою громадськістю, а й на державному

рівні. *С.К. Лазаренко* удостоєний звання заслужений діяч науки і техніки УРСР, почесного доктора “*Honoris Causa*” університету імені Марії Склодовської-Кюрі в Любліні (Польща), нагороджений орденом “Знак пошани” (1961). Він (помертно) разом з *О.І. Матковським* став лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл праць з теоретичної та регіональної мінералогії (1983). Обидва обрані почесними членами Всесоюзного мінералогічного товариства. Почесними членами Українського мінералогічного товариства обрані *А.А. Ясинська* і *З.В. Бартошинський*. *О.І. Матковський* нагороджений орденом “Дружби народів” (1990), медалями “За заслуги у розвідці надр” (1989) та “В.І. Лучицького” Держкомгеології України (1999). За наукові праці дипломами Президії і Ради Всесоюзного мінералогічного товариства нагороджені *А.А. Ясинська* (1972) і *О.І. Матковський* (1992). За наукові розробки з алмазної тематики *З.В. Бартошинський* і *С.М. Бекеша* одержали патент за винахід “Спосіб сортування алмазів” (№ 17165 АГ 01. №21/64 від 18.03.1997). *А.А. Ясинська* нагороджена медаллю “В.І. Лучицького” Держкомгеології України, має багато нагород за бойові заслуги. У 2002 р. Наукове товариство імені Т.Г. Шевченка обрало почесним членом *С.К. Лазаренка* (помертно) і дійсним членом *П.М. Білоніжку*. Деякі працівники кафедри є членами Міжнародного союзу кристалографів (*З.В. Бартошинський, О.І. Матковський, Ю.М. Мельник, А.А. Ясинська*).

Кафедра мінералогії та її мінералогічна школа були і є важливим центром мінералогічної думки. Нині це єдина в Україні власне мінералогічна кафедра, що зберегла первинну назву.

1. *Лазаренко Е.К.* Из истории минералогии и петрографии во Львовском университете (до 70-х годов XIX столетия) // Минерал. сб. 1954. № 8. С. 374–376.
2. *Лазаренко Е.К., Сливко М.М.* Из истории минералогии на Украине: к 100-летию кафедры минералогии Львовского университета им. Ивана Франко // Изв. вузов. Геология и разведка. 1966. № 5. С. 122–124.
3. *Матковский О.И.* Подготовка геологических кадров и геологические исследования во Львовском университете // Минерал. сб. 1986. № 40. Вып. 1. С. 3–14.
4. *Матковский О., Волкова Л.* Минуле, сучасне і майбутнє Мінералогічного музею імені академіка Євгена Лазаренка Львівського національного університету (до 150-річчя з часу заснування) // Мінерал. зб. 2002. № 52. Вип. 1. С. 4–11.
5. *Матковский О.И., Мельник Ю.М.* История минералогии во Львовском университете // История и философия минералогии: Материалы докл. II Междунар. семинара. Сыктывкар, 1999. С. 74–76.
6. *Матковский О.И., Ясинская А.А., Бартошинский З.В., Білоніжка П.М.* Развитие минералогии во Львовском университете (к 120-летию основания кафедры минералогии) // Минерал. сб. 1984. № 38. Вып. 2. С. 3–12.
7. *Шафрановский И.И.* Кристаллография в СССР. 1919–1991. СПб., 1996.
8. *Kamieński M., Pazdro Z.* Rozwój nauk mineralogicznych i geologicznych na Uniwersytecie Lwowskim (Uniwersytecie Jana Kazimierza) do 1939 r. // Prace Muzeum Ziemi. Warszawa, 1980. Z. 31. S. 137–148.
9. Pamiętnik obchodu jubileuszowego w 250 rocznice założenia Uniwersytetu we Lwowie. Lwów, 1914.

**TO THE 140th ANNIVERSARY
OF THE LVIV UNIVERSITY MINERALOGY DEPARTMENT
(HISTORY AND THE PRESENT)**

O. Matkovs'kyi

*Ivan Franko National University of Lviv
Hrushevs'kogo St. 4, UA – 79005 Lviv, Ukraine
E-mail: geomin@geof.franko.lviv.ua*

The many-sided scientific-pedagogical and organizational activity of the Lviv University Mineralogy Department for 140 years of its existence has been analysed. The special activation of the Department activity is connected with Ye. Lazarenko. The contribution of the Department scientists and teachers in preparation of the young high-trained specialists as well as in development of some directions in the contemporary mineralogy, in the edition of the educational-methodical publications and scientific monographs, in organization and realization of different level scientific forums has been noted.

Key words: mineralogy department, Lviv University, mineralogical crystallography, cosmic mineralogy, regional mineralogy, biomineralogy, educational process, research work, scientific forums.

Стаття надійшла до редколегії 21.04.2004
Прийнята до друку 12.05.2004