

5. How Museums Can Secure In-Kind Donations (Партнерская сеть Double the Donation).
<https://doublethedonation.com/in-kind-donations-for-museums/>

УДК 549.2+553.2

**ПРИКЛАДНЕ ЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛОГІЧНОЇ КОЛЕКЦІЇ ДЛЯ ОСВІТИ ТА НАУКИ В
УНІВЕРСИТЕТАХ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ**
*APPLIED VALUE OF THE MINERALOGICAL COLLECTION FOR EDUCATION AND SCIENCE IN UNIVERSITIES IN
TODAY'S REALITIES*

Деревська Катерина Ігорівна, доктор геологічних наук, професор кафедри екології факультету природничих наук¹, старший науковий співробітник², ORCID: 0000-0003-4796-4715, +38099-5619118, derevska@ukma.edu.ua
Загнітко Василь Миколайович, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач відділу геології та геодинаміки докембрію³, ORCID: 0000-0002-5238-0813, zagnitkow@i.ua
Руденко Ксенія Вадимівна, кандидат геологічних наук, старший дослідник, завідувач відділу геології², ORCID: 0000-0002-9353-193X, rudenkokseniav@gmail.com
Вишньська Ірина Георгіївна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології факультету природничих наук¹, ORCID: 0000-0002-2075-5705, vyshenska@ukma.edu.ua
Ісаєв Сергій Дмитрович, доктор хімічних наук, професор кафедри екології факультету природничих наук¹, ORCID: 0009-0003-8984-0718

¹Національний університет «Києво-Могилянська академія», вул. Г. Сковороди, 2, Київ, Україна

²Національний музей природничої історії Національної академії наук України, вул. Богдана Хмельницького, 15, Київ, Україна

³Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П.Семененка НАН України, пр. Акад. Палладіна, 34, Київ, Україна

Derevska Kateryna, Doctor of Geological Sciences, Professor of the Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences¹, Senior Researcher², ORCID: 0000-0003-4796-4715, +38099-5619118, derevska@ukma.edu.ua

Zagnitko Vasyly, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Head of the Department of Geology and Geodynamics of the Precambrian³, ORCID: 0000-0002-5238-0813, zagnitkow@i.ua

Rudenko Kseniia, Candidate of Geological Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Geology², ORCID: 0000-0002-9353-193X, rudenkokseniav@gmail.com

Vyshenska Iryna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences¹, ORCID: 0000-0002-2075-5705, vyshenska@ukma.edu.ua

Isaev Serhiy, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences¹, ORCID: 0009-0003-8984-0718

¹ National University of Kyiv Mohyla Academy, 2, H. Skovorody str., Kyiv, Ukraine

² National Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine, 15 Bohdana Khmelnytsky St., Kyiv, Ukraine

³ M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the NAS of Ukraine, 34 Acad. Palladin Ave., Kyiv, Ukraine

Анотація. У тексті розглядається прикладне значення мінералогічної колекції для підвищення ефективності освітнього процесу в університетах в умовах сьогодення. Підкреслюється, що колекція є цінним наочним та інтерактивним інструментом, який дозволяє поєднати теоретичні знання з реальними прикладами. Використання зразків мінералів сприяє кращому розумінню природних, геологічних та фізико-хімічних процесів, історії розвитку Землі, а також допомагає розвивати практичні навички ідентифікації мінералів, необхідні для мінералогії та пошукової геології. Таким чином, підкреслюється ключова роль мінералогічної колекції як ефективного дидактичного інструменту для природничих наук. Стверджується, що колекції сприяють переходу від теорії до конкретного досвіду завдяки своїй наочності, тактильності та візуалізації

Ключові слова: мінералогія, гемологія, освіта, природничі науки

Abstract. The text discusses the practical value of the mineralogical collection in enhancing the effectiveness of the

educational process at universities in today's context. It highlights that the collection serves as a valuable visual and interactive tool, allowing for the integration of theoretical knowledge with real-life examples. Utilizing mineral samples aids in better understanding natural, geological, and physicochemical processes, as well as the history of the Earth's development. Additionally, it fosters the development of practical mineral identification skills, which are essential for fields like mineralogy and exploration geology. The key role of the mineralogical collection as an effective teaching tool in the natural sciences is emphasized. The text argues that such collections facilitate the transition from theory to concrete experience through their clarity, tactile nature, and visual appeal. Keywords: mineralogy, gemology, education, natural sciences

Keywords: *mineralogy, gemology, education, natural sciences*

Актуальність. Мінералогічна колекція має важливе значення для освітнього процесу, оскільки дозволяє поєднати теоретичні знання з наочними прикладами. Ми розглядаємо освіту як систематичну, послідовну та взаємопов'язану діяльність, яка забезпечує засвоєння знань, умінь і навичок у учасників навчального процесу. Колекція виступає як наочний та інтерактивний інструмент, який допомагає краще зрозуміти природні, геологічні та фізико-хімічні процеси, історію геологічного розвитку планети; розвиває навички ідентифікації мінералів, що є ключовим для мінералогії і пошукової геології. Зразки з мінералогічної колекції по суті є матеріальним свідченням минулих геологічних процесів. Навчання відбувається через відкриття нового незвичного, що робить освітній процес цікавим і захопливим.

Вивчення мінералів та гірських порід в навчальних колекціях поєднує знання з екології, гемології, географії, хімії, фізики та інших природничих наук. Наприклад: хімічний склад мінералів або їх кристалографічні особливості, фізика Землі, екологічний слід мінералів у довкіллі тощо. Колекційні фонди дають змогу обговорити екологічні аспекти видобутку корисних копалин, їх наслідки для природи та суспільства, палеокліматичні умови планети, допомагають вивчати локальну або регіональну геологічну історію. Інтеграція до освітньої сфери може також здійснюватися шляхом проведення на кафедрах університетів майстер-класів, тематичних виставок, презентацій, круглих столів, діалогових зустрічей з використанням мінералогічного дидактичного матеріалу.

Історія. Починаючи з XIX ст. музеї в світі розглядаються як освітній інструмент і головною метою стає формування платформи для освітньої та виховної роботи, а також для наукової, та просвітницької діяльності. Музеї розглядаються як спільна ланка між наукою та суспільством, що стає одним з головних питань при створенні Української академії наук у 1918 р. В Україні перші мінералогічні колекції виникли в навчальних закладах – ліцеях, колегіях та університетах як кабінети мінералогії та геології. Так, матеріальна база Волинського ліцею (існував з 1819 р. по 1833 р.) включала, крім іншого, колекцію мінералогічного кабінету, що налічувала 15,5 тисяч предметів. І це була та мінералогічна колекція, яка склала підґрунтя мінералогічного кабінету Київського національного університету в часи його створення [1-3].

Шляхи надходження основної частини мінералогічної колекції кафедри екології факультету природничих наук НаУ «Києво-Могилянська академія» достеменно не відомі, проте знаємо, що декан В.П. Замостян, (при ньому кафедра екології мала назву «біолого-геологічна»), мав прихильність до геології, особливо до мінералів. Він же ініціював створення природничого музею на кафедрі, суть якого була створити музейну платформу, що включає експозиції з тематики всього природничого факультету: хімії, фізики, екології та біології; сфокусована на напрямках актуальних досліджень на факультеті; здобутках і досягненнях викладацького складу та випускників.

Значний вклад у поповнення і розвиток навчальної мінералого-петрографічної і гемологічної колекції зробив доктор наук, професор Загнітко В.М., який тривалий час викладав на кафедрі екології. Мінералогічна колекція кафедри екології на сьогодні налічує каталогом 356 мінералів з різних локацій світу. Крім того, в фондах зберігаються гірські породи, палеонтологічні та археологічні артефакти. Красу колекції становлять агати, яшми, аметисти, бурштин, амазоніт, берил, топаз, джеспіліти, турмаліни, гранати, арагоніти, гіпси, маріуполіт і багато іншого. Мінерали представлені у кристалах, друзах, жилах, жеодах, конкреціях, секретах, зростках та інших формах різних розмірів, що дає можливість краще ознайомитися з світом мінералів. Слід зазначити, що частину мінералів колекції кафедри можна віднести до гемологічної, наприклад **природні кристали** їхньому необробленому вигляді (берил, турмалін, гранати, барит тощо); відполіровані, не грановані коштовні камені (яшма, агат, маріуполіт тощо); фасетовані камені (нефрит, хризоліт тощо).

Нові надходження мінералів та гірських порід до фондів кафедри відбуваються з різних джерел: польові дослідженнями викладачів; збори студентів 3 курсу бакалаврської програми під час дослідницьких практик чи власних мандрів печерами чи горами; подарунки від колег та презенти від друзів кафедри, що передають рідкісні мінерали із-за кордону та інші. Крім мінералів з української території, нові надходження представлені родонітом з Румунії, нефритом і агатом з Канади, арагонітом і піритом з Іспанії, кальцитом з Туреччини, яшмою з Норвегії тощо [3].

На кафедрі зберігаються як наукові монографії чи підручники, так і науково-популярні видання видатних геологів, геохіміків і мінералогів, таких як Вернадський В.І., Лазаренко Є. К., Ферсман О.Є., Шнюков Є.Ф., Павлишин В.І. та інших.

В умова воєнних дій важливим є той факт, що колекції є сховищем виняткових або рідкісних зразків, які можуть походити з вичерпаних родовищ, проявів важкодоступних регіонів, зони бойових дій чи окупованих територій.

Як відомо, коштовне каміння не займає значного місця в економіці нашої країни, а втім, в її надрах виявлено близько 300 проявів і 8 родовищ каменесамодіючої сировини. Станом на 01.01.2021 Державним балансом України враховано: 1) Волинське родовище Житомирської області (гірський кришталь, берил, топаз), 2) родовище родоніту Прелюки в Івано-Франківській обл.; 4) родовище Калюсік у Хмельницькій обл. (онікс мармуровий). 5) родовища бурштину в Рівненській, Волинській та Житомирській областях. Всі вони зупинені у зв'язку з російсько-українською війною. Слід також враховувати, що станом на 1 січня 2025 р. на окупованих територіях залишилися унікальні родовища коштовного каміння. До них відносяться маріуполіт, опал, рубін (Приазов'я); скам'яніле дерево, гірський кришталь, яшмоїди, кольорові гіпс і ангідрит (Донецький регіон); агати, сердолік, яшма, гагат (південний Крим). В мінералогічній колекції кафедри екології НаУ КМА наявна більшість з названих представників коштовного каміння захоплених українських територій.

Одним із способів використання мінералогічних, гемологічних та інших колекцій в освітньому процесі є розробка віртуальних колекцій, що доповнені текстовими поясненнями; оцифрування інформації, експонатів тощо. Віртуальні колекції дозволяють розширити аудиторію та забезпечити доступ до матеріалів онлайн. Крім того, мінералогічні колекції можна використовувати як основу для підготовки та проведення дослідницьких польових студентських практик.

Таким чином, нами розглянуто прикладне значення мінералогічних колекцій на університетських платформах у контексті принципів накопичення, зберігання та міждисциплінарного використання гемологічної та мінералогічної інформації. Мінералогічна колекція є потужним дидактичним інструментом, що забезпечує перехід від теоретичних знань до конкретного досвіду, і сприяє глибокому розумінню природничих наук. По-перше, це наочність, тактильність і візуалізація, коли студенти або будь яка аудиторія може бачити, торкатися та вивчати гемологічні та фізичні властивості природних агрегатів. Саме такий підхід сприяє формуванню стійких знань. Наприклад, вивчення кристалів різних форм сприяє розвитку просторового уявлення, що є важливим для багатьох наукових і технічних спеціальностей. По-друге, вивчення мінералів та гірських порід природним чином поєднує знання з геології, хімії, фізики та математики, демонструє взаємозв'язок різних наук та дозволяє побачити складні природні системи в дії. По-третє, стимулює дослідницьку діяльність, заохочує до активних рухів та аналізу довкілля. По-четверте, важливою є інформація, яка супроводжує зразки в колекціях (етикетки). Завдяки ним стає можливим зрозуміти історію геологічних досліджень, їх становлення та розвиток.

У підсумку зазначимо, що незважаючи на широке впровадження та використання цифрових технологій у різних сферах життя та діяльності, пряма взаємодія з мінералогічними та гемологічними колекціями залишається незамінною для формування професійних компетенцій та проведення актуальних наукових досліджень.

І, головне, в реаліях сьогодення, гемологічні та мінералогічні колекції формують екологічну грамотність, допомагають усвідомити важливість природних ресурсів, їхнє походження та значення для людства у майбутньому, що по суті є основою формування екологічної свідомості. Розуміння цінності та обмеженості природних ресурсів спонукає до обговорення важливості сталого споживання, вторинної переробки та пошуку альтернативних матеріалів. Університетські музейні студії можуть стати інноваційними центрами для обговорення та впровадження цих ідей у повсякденний період.

Список використаних джерел

1. Геологічні музеї і колекції: їх роль в науці, освіті та туризмі. Матеріали II науково-практичної міжнародної конференції (Львів, 10-13 квітня 2025). Львів: Каменяр, 2025. 188 с.
2. Деревська К.І., Назарова І.Р. Історія становлення Геологічного музею: знаменні віхи, події, особливості. До 85-річчя з дня заснування Геолог України, 2013. Вип. 1-2. С. 25-34.
3. Деревська К., Руденко К., Комар М., Беличенко О., Скульбашевська Л. Допитання сучасних джерел поповнення колекцій музеїв геологічного спрямування. Геологічні музеї і колекції: їх роль в науці, освіті та туризмі. Матеріали науково-практичної міжнародної конференції (Львів, 6-8 грудня 2023 року). Львів: Каменяр, 2023. С.16-18.