

*ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНОЇ  
ОСВІТИ В УКРАЇНІ*

УДК 378.162.2

**Бортник С.**

*Університет Яна Кохановського  
в Кельцах (Польща)*

**Ковтонюк О., Погорільчук Н.**

*Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка*

**ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕОЛОГІЧНОЇ КОЛЕКЦІЇ  
У ВИКЛАДАННІ ГЕОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН  
НА ГЕОГРАФІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ**

*Ключові слова:* геологічна колекція, зразки мінералів, гірських порід, скам'янілостей, експозиційна, учбова, фондова частина колекції, викладання геологічних дисциплін

Підготовка студентів за спеціалізаціями «геоморфологія та четвертинна геологія», «географія ґрунтів та управління земельними ресурсами» на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка передбачає вивчення цілого ряду питань, пов'язаних із речовинним складом земної поверхні та надр Землі. Необхідним та незамінним засобом такого пізнання є геологічна колекція.

Традиційно, з 1949 року – часу заснування кафедри геоморфології та палеогеографії (з 2005 року – землезнавства та геоморфології) викладання лекцій та проведення практичних занять з цієї дисципліни здійснювалось силами її співробітників. У різні роки, протягом минулого сторіччя, курс лекцій з геології читали к. геогр. н., доц. М. В. Щербакова, д. геогр. н., проф. Ю. О. Кошик, к. геогр. н., доц. О. П. Андріяш, д. геогр. н., проф. І. В. Мельничук. Останнє десятиліття курс лекцій та практичних занять проводились під керівництвом завідувача кафедри землезнавства та геоморфології д. геогр. н., проф. С. Ю. Бортника, д. геогр. н., проф. Н. П. Герасименко, к. геогр. н., доц. Н. М. Погорільчук, к. геогр. н., доц. О. В. Ковтонюк.

З початком викладання курсу «Геології загальної та історичної» пов'язане і формування колекції мінералів, гірських порід та скам'янілостей на кафедрі. Викладачами, студентами, випускниками з різних куточків України, СРСР, Світу привозились зразки, що використовувались як наочний матеріал під час лекційних та практичних занять. Основу зібрання у сучасному його вигляді становить учбова колекція мінералів та гірських порід, сформована Свердловською тематичною експедицією, яка була отримана у 1985 році за активного сприяння проф. Ю. О. Кошика, який у той час очолював кафедру. На сьогоднішній день колекція становить понад 1000 зразків та активно поповнюється новими надходженнями, що вже за доброю традицією привозять зі своїх мандрів співробітники, колеги, студенти, випускники кафедри. Так, на сьогоднішній день у колекції є зразки з Європи та Африки, Азії та Північної Америки, Австралії та Антарктиди. Останнім надбанням стала «Уельська колекція» гірських порід та викопної фауни, зібрана професором кафедри Н. П. Герасименко під час подорожі північно-західною Англією.

Наявність досить великої кількості зразків потребувала певного місця для їх зберігання, експозиції та раціонального використання. Тому, колекцію було розташовано у спеціальних шафах, розміщених у одній з навчальних аудиторій.

Після переїзду до нового корпусу географічного факультету у 2008 році за ініціативою викладачів та підтримки керівництва кафедри та факультету було створено геологічний кабінет, у якому зараз і розташовано колекцію. Кабінет обладнано сучасними меблями – шафами з вітринами та шухлядами, полочками для негабаритних крупних зразків, стендами. Окрім того, враховано і специфіку роботи із зразками мінералів та гірських порід, тому, для студентів встановлені зручні лабораторні столи з міцним, ударостійким покриттям (фото 1).



**Фото 1 – Інтер'єр геологічного кабінету на географічному факультеті**

Більша частина колекції розташована у шафах геологічного кабінету. Зразки поділені на три частини – експозиційну, учбову та фондову. Умовність такого поділу полягає в тому, що колекція систематично поповнюється новими зразками і це призводить до періодичного оновлення як експозиційної, так і учбової частин, та переведення деяких зразків у фонди.

Експозиція, що представлена у вітринах кабінету складається з чотирьох частин – мінералогічної, петрографічної, палеонтологічної та результатів діяльності екзогенних процесів. Кожна з 13-и вітрин є тематичною і доповнена стендами, розробленими викладачами кафедри.

Перша вітрина мінералогічної частини присвячена морфології кристалів та будові мінеральних агрегатів. Тут представлені зразки з ізометричними кристалами магнетиту та альмандину, лускуватими та пластинчастими кристалами слюд, жердинчастими кристалами турмаліну та рогової обманки. Окрім того, в цій же вітрині розташовані зразки, що демонструють різні варіанти будови мінеральних агрегатів – жердинчастої у актиноліту, радіально-концентричної у мармурового оніксу, смугастої у халцедону, зонально-концентричної у агату, паралельно-волокнистої у селеніту тощо.

Особливу увагу привертає наступна вітрина, у якій представлені зразки, що ілюструють різноманіття форм мінеральних агрегатів. Тут можна побачити гіпсові щітки та друзи у вигляді троянд з пустелі Сахара та Керченського півострова, друзи кристалів кварцу та польових шпатів з камерних пегматитів Житомирщини, галітові сталактити з соляних копалень Солотовино, кальцитові сталактити та крапельні

форми з Кримських печер, а також жеоди різного розміру та морфології, сфероліти, конкреції (фото 2).



**Фото 2 – Експозиція «Морфологія мінеральних агрегатів»**

Цікавими за своїм змістом є і вітрини, що присвячені оптичним та механічним властивостям мінералів. У вітрині № 3 відібрані зразки мінералів-еталонів блиску та прозорості, мінералів, що мають діагностичні кольори риси та характеризуються псевдохроматичним забарвленням. У вітрині № 4 представлені мінерали, що є еталонами твердості і входять до мінералогічної шкали твердості (шкали Мооса), а також зразки з чітким проявом різних типів спайності та характеристик поверхні зламу.

У вітрині № 5 представлена експозиція, присвячена кристалохімічній класифікації мінералів. Тут розташовані найбільш показові та поширені представники головних типів та класів мінералів: простих речовин, сульфідів, кисневих сполук (карбонатів, сульфатів, оксидів та гідроксидів, фосфатів, силікатів та алюмосилікатів), галоїдів.

Всі зразки представлені у вітринах мінералогічної частини супроводжуються етикетками, на яких зазначено назву, хімічну формулу, характеристику, відповідно до теми експозиції та назву родовища чи регіону звідки було отримано експонат.

Петрографічна частина колекції займає п'ять вітрин. У першій вітрині цієї частини розташовані зразки магматичних інтрузивних та ефузивних порід різного складу (фото 3). Тут представлені як регіональні породи – житомирські лабрадорити та пегматити, кіровоградські граніти, так і екзотичні для нас сибірські кімберліти, ісландські базальти.

Найбільшою у петрографічній частині є експозиція, присвячена осадовим породам. Вона розміщується у трьох вітринах, кожна з яких, відповідно до класифікації, містить зразки порід теригенного, колоїдогенного та йоногенного типів.



**Фото 3 – Стенд та експозиція «Магматичні породи»**

Найбільш динамічною є експозиція присвячена теригенним породам. Щороку вона поповнюється новими зразками, що привозять зі своїх подорожей викладачі та студенти. Наразі тут представлені еолові піски з різних частин Аравійської пустелі, пустель Сахара та Кара-Кум, вулканічні піски з острова Санторіні та Камчатського півострова, морські піски з узбереж Азовського та Чорного морів, різного складу галька та гравій з Аляски, Байкалу, Високих Татр, узбереж Чорного та Азовського морів, щебінь та жорства з Карпат, Гірського Криму, Кавказу тощо.

Остання вітрина петрографічної частини присвячена метаморфічним породам. Тут експонується близько 30 зразків кристалічних сланців, кварцитів, мрамурів, скарнів, грейзенів, березитів, роговиків, серпентинітів, гнейсів з різних куточків світу.

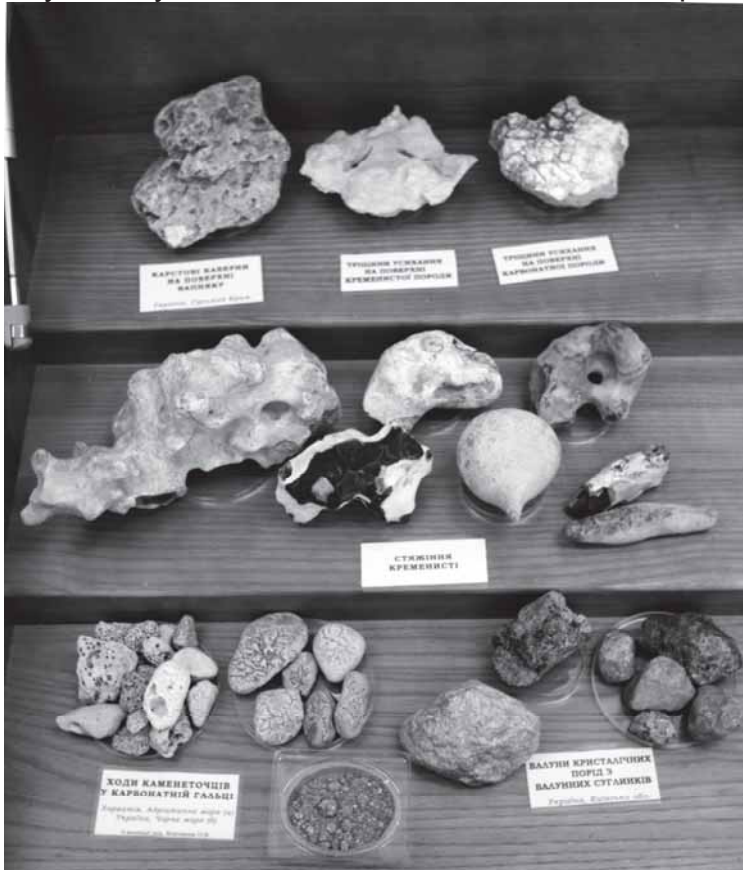
Зразки петрографічної колекції супроводжуються етикетками із зазначеними на них назвами, структурними характеристиками географічною прив'язкою чи назвою родовища.

Окрасою геологічного кабінету є палеонтологічна вітрина. Більшість зразків, представлених у ній зібрана викладачами під час польових учбових практик у Каневі та Карпатах, та на геологічних екскурсіях. Цікавою є колекція зразків різноманітних відбитків - листя папороті та шишок араукарії, плауну, гілок прадавніх дерев, слідів руху донних організмів, кістяків риб. Крім цього експонується декілька зразків «скам'янілої деревини» - псевдоморфоз заміщення органічної речовини кремнеземом та гідроксидами заліза. Також у вітрині представлені відбитки та



внутрішні зліпки раковин амонітів та брахіопод, растри белемнітів, зуби морських хижаків та травоїдних, сучасні та викопні форми коралів та морських їжаків.

Наступна вітрина містить експонати, що ілюструють вплив різних екзогенних процесів на гірські породи. Тут представлені зразки кавернозних вапняків з карстових плато Гірського Криму, пустельні пісковики зі слідами еолової обробки та кірками «пустельної засмаги», пісковики і аргіліти із знаками водних брижів. Цікавими є і зібрання різноманітних, часто химерних за формою, карбонатних, кременистих та піщаних стяжінь, карбонатних гальок з візерунчастими слідами роботи каменеточців. Також тут можна побачити і уламки кристалічних порід із валунних суглинків з слідами льодовикової обробки (фото. 4).



**Фото. 4 – Частина експозиції «Екзогенні процеси»**

У останній вітрині наразі експонуються зразки, отримані протягом останніх років від співробітників та випускників географічного факультету. Тут є породи з гірських масивів Піренеїв (Іспанія), Пірін (Болгарія), Памір (Таджикистан), Великий Кавказ (Грузія), узбереж Північного, Балтійського, Адріатичного, Егейського морів, Атлантичного океану, півостровів Індостан та Індокитай, островів Родос та Мадагаскар, Австралії, Антарктиди.

Навчальна частина колекції складається із зразків, що використовуються у якості роздавального матеріалу для студентів на практичних заняттях. Тематика практичних занять з геологічних дисциплін розроблена викладачами кафедри і присвячена вивченню основних питань мінералогії, петрографії, літології та географії мінеральних ресурсів. Головними темами, що опрацьовуються під час практичних занять є знайомство з будовою та морфологією кристалів і мінеральних агрегатів, властивостями мінералів, їх класифікацією, структурними та текстурними характеристиками гірських порід, їх поділом за особливостями генезису складом на типи, групи, класи,. Результатом практичних занять є формування у студентів навичок роботи зі зразками мінералів та гірських порід, вміння визначати їх головні характеристики: будову та морфологію агрегатів,

колір, колір rischi, блиск, прозорість, твердість, спайність для мінералів, структуру та текстуру, мінеральний склад для гірських порід, встановлювати за цими характеристиками назву мінералу чи гірської породи і особливості їх генезису.

Відповідно до тематики практичних занять структурована і учбова колекція. Вона складається з декількох окремих наборів зразків, що найбільш вдало ілюструють ту чи іншу тему.

При роботі з зразками також використовується і спеціальне обладнання – мінералогічні шкали твердості, порцелянові пластинки для визначення кольору rischi, магніти, лупи, біноклярні стереоскопи та петрографічні мікроскопи.

Фондова частина колекції упорядкована відповідно до кристалохімічної класифікації та систематики гірських порід. Вона зберігається у шухлядах шаф і використовується для оновлення експозиції і поглибленого вивчення окремих тем.

Наведений вище принцип організації геологічної колекції, який полягає у її поділі на експозиційну, навчальну та фондову частини, має свої переваги. По-перше, зразки, представлені у вітринах ілюструють теоретичний матеріал по окремих темах відповідно до їх структури, що полегшує викладання, по-друге, працюючи із навчальними, а не експозиційними зразками, студенти мають змогу повноцінно їх досліджувати і водночас забезпечувати збереженість найбільш цінних і презентабельних екземплярів, по-третє, фондові зразки, розміщені окремо від виставкової та навчальної частин, не ускладнюють роботу і не перевантажують сприйняття матеріалу.

Зазначимо, що такий підхід у впорядкуванні геологічної колекції був використаний авторами у відділі геоморфології Інституту географії Університету Яна Кохановського в Кельцах (Польща).

**Бортник С. Ю., Ковтонюк О. В., Погорільчук Н. М. Досвід організації та використання геологічної колекції у викладанні геологічних дисциплін на географічному факультеті.** Стаття присвячена питанням організації та використання колекції мінералів та гірських порід як матеріальної бази при вивченні геологічних дисциплін студентами-географами

*Ключові слова:* геологічна колекція, зразки мінералів, гірських порід, скам'янілостей, експозиційна, навчальна, фондова частина колекції, викладання геологічних дисциплін.

**Bortnyk S., Kovtonyuk O., Pogorilchuk N. Experience in organization and use of geological collections in teaching geological disciplines Faculty of Geography.** The article focuses on the organization and use of the meeting of minerals and rocks as a base material in the study of geological disciplines students geographers.

*Keywords:* geological collection, samples of minerals, rocks, fossils, ekspozitsionnaya, educational, stock part of the collection, the teaching of geological disciplines.

**Бортник С. Ю., Ковтонюк О. В., Погорільчук Н. М. Опыт организации и использования геологической коллекции в преподавании геологических дисциплин на географическом факультете.** Стаття посвящена вопросу организации и использования собрания минералов и горных пород как материальной базы при изучении геологических дисциплин студентами-географами.

*Ключевые слова:* геологическая коллекция, образцы минералов, горных пород, окаменелостей, экспозиционная, учебная, фондовая часть коллекции, преподавание геологических дисциплин.

*Надійшла до редколегії 05.05.2014*