

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
Географічний факультет
Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

**ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ГЕОЛОГО-
ГЕОГРАФІЧНОГО ВІДДІЛУ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ
ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Роботу виконав:
Студент 2 курсу, 613 групи
Спеціальності
014 Середня освіта (географія)

МОЙСЕЙ Роман

Науковий керівник:
к. геогр. н., ас. ГОДЗІНСЬКА Ірина

До захисту допущено:
Протокол засіданні кафедри №7
від «05» грудня 2023 р.
зав. кафедри Рідуш проф. Рідуш Б.Т.

Чернівці–2023

АНОТАЦІЯ (ABSTRACT)

Мойсей Р. Використання експозиційних матеріалів геолого-географічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича в освітній та науковій діяльності. Дипломна робота. Спеціальність 014 Середня освіта (географія), Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича; Чернівці, 2023.

Проаналізовано особливості функціонування музейних установ, спеціалізованих у галузі геолого-географічної сфери. Детально розглянуто термінологічний апарат, що використовується в музейній справі. Охарактеризовано етапи становлення та розвитку природничих музеїв у світі, в Україні, зокрема Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Детально описано склад та характеристики колекцій геолого-географічного відділу музею, а також визначено їхню цінність та важливість для наукових та освітніх цілей. Наведено конкретні приклади використання експозиційних колекцій геолого-географічного відділу Природничого музею у сфері навчання та наукових досліджень.

Ключові слова: Природничі музеї, мінерали, гірські породи.

Moisei R. Utilization of Exhibition Materials from the Geological-Geographical Department of the Natural History Museum at Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University in Educational and Scientific Activities. Diploma thesis. Specialty 014 Secondary education (Geography). Yuriy Fedkovych National University, Chernivtsi; Chernivtsi, 2023.

The peculiarities of functioning of museum institutions specialized in the field of geological-geographical sphere are analyzed. The terminological apparatus used in museum affairs is examined in detail. The stages of formation and development of natural history museums worldwide, in Ukraine, particularly the Natural History Museum of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, are characterized. The composition and characteristics of the collections of the geological-geographical department of the museum are described in detail, and their value and importance

for scientific and educational purposes are determined. Specific examples of the use of exhibition collections of the geological-geographical department of the Natural History Museum in the field of education and scientific research are provided.

Key words: Natural museums, minerals, rocks.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Р.Р. Мойсей

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. УНІВЕРСИТЕТСЬКІ ПРИРОДНИЧІ МУЗЕЇ	8
1.1. Музейна справа.	8
1.2. Музейна термінологія.	13
1.3. Історія створення природничих музеїв	17
Висновки до 1-го розділу	23
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНИЧИЙ МУЗЕЙ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА	25
2.1. Природничі музеї при університетах	25
2.2. Геолого-географічний відділ	31
2.3. Зоологічний відділ	37
Висновки до 2-го розділу	42
РОЗДІЛ 3. ЕКСПОЗИЦІЙНА КОЛЕКЦІЯ ГЕОЛОГО- ГЕОГРАФІЧНОГО ВІДДІЛУ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ	44
3.1. Розділ «Регіональна геологія»	44
3.2. Розділ «Систематична мінералогія та геологія»	48
3.3. Розділ «Геологія та корисні копалини України і Чернівецької області»	53
3.4. Розділ «Палеонтологія»	58
Висновки до 3-го розділу	61
РОЗДІЛ 4. ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ВІДДІЛУ В ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	62
4.1. Використання експозиційних матеріалів геолого- географічного відділу в освітній діяльності	62
4.2. Використання експозиційних матеріалів геолого- географічного відділу в науковій діяльності	67

Висновки до 4-го розділу	70
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73
ДОДАТКИ	81

ВСТУП

Актуальність. Природничі університетські музеї у наш час набувають та інтерпретуються у новій музейній концепції та інтегровані в освітній та науковий процес. Прикладом може бути мінералогічна та петрографічна колекція геолого-географічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Найбільша специфіка та цінність експозиційних колекцій мінералів та гірських порід полягає не тільки в унікальності зразків та різноманітні світових родовищ, а у можливості використання експонатів у навчальному та науковому процесах. Зокрема це вітрини зі зразками для споглядання та порівняння, учбова колекція – для практичного визначення зразків, колекція поповнень для написання наукових робіт. Забезпечення високого рівня освітньої та наукової діяльності вищого навчального закладу є головною метою університетського музею. Основний напрямок діяльності якого полягає у збереженні та науковому дослідженні експонатів, а також формуванні наукового світогляду та популяризація культурної інтеграції у сучасної молоді.

Насправді, актуальність даної теми зумовлена сучасними тенденціями у вузівських музеях, які визначають потреби сучасної освіти та науки. Саме природничі університетські музеї є скарбницями культурної спадщини, а музейні колекції – унікальними носіями інформації. Тому, наразі, музеї, при вищих навчальних закладах повинні не лише виконувати функцію збереження, але й приймати активну участь у розвитку науки та вищої освіти.

Об'єктом дослідження є експозиційні колекції геолого-географічного відділу Природничого музею.

Предметом дослідження виступають особливості роботи із експозиційними колекціями геолого-географічного відділу Природничого музею в освітній та науковій діяльності.

Метою дослідження є виявлення та визначення методів та принципів використання експозиційних колекцій геолого-географічного відділу Природничого музею в освітній та науковій діяльності.

Мета визначає наступні **завдання** дослідження:

- 1) визначити особливості роботи музейних установ: проаналізувати ефективні методи та стратегії роботи музейних установ в галузі геолого-географічної сфери; ознайомитися із термінологічним апаратом музейної справи;
- 2) охарактеризувати етапи становлення та розвитку природничих музеїв, визначити ключові події та особливості історії;
- 3) розглянути історію створення Природничого музею Чернівецького національного університету;
- 4) детально описати склад та характеристики колекцій геолого-географічного відділу; визначити їхню цінність та значення для науки та освіти;
- 5) навести приклади використання експозиційних та фондкових колекцій геолого-географічного відділу Природничого музею в навчальній та науковій діяльності.

Методи дослідження: літературний (аналіз наукових джерел та літератури, пов'язаної із музейною справою та геолого-географічними темами), спостереження (вивчення експозицій, їх структури та особливостей), описовий, порівняльний (аналіз схожих досліджень та практик інших музеїв для виявлення кращих підходів), синтезу, аналітичний. Дослідження спрямоване на виявлення оптимальних стратегій використання музейних ресурсів у сфері освіти та науки.

Структура роботи: магістерська робота складається із вступу, чотирьох розділів, дванадцяти підрозділів, висновків до розділів, загального висновку, списку використаних джерел та додатків. Робота вміщує 72 сторінки комп'ютерного тексту та 3 додатків. Перелік використаних джерел має 69 найменувань.

РОЗДІЛ 1. УНІВЕРСИТЕТСЬКІ ПРИРОДНИЧІ МУЗЕЇ

1.1. Музейна справа

Згідно Закону України про музеї та музейну справу відзначено, що *музейна справа* є спеціальним видом наукової, культурної та освітньої діяльності, що передбачає комплектування, зберігання, охорону та використання музеями культурних цінностей та об'єктів культурної спадщини України, в тому числі їх консервацію, реставрацію, музеєфікацію, наукове вивчення, експонування та популяризацію. Законодавство України про музеї та музейну справу базується на Конституції України і складається з цього Закону та інших нормативно-правових актів (Закону України «Про музеї і музейну справу» від 29 червня 1995 р. № 249 / 95-ВР, розділ 1, стаття 1, 2, 4).

У перекладі із грецької мови поняття «музей» асоціювали з місцем, яке присвячували музам, донькам богині пам'яті – Мнемозіті. Так зване святилище муз. Греки вважали їх покровительками мистецтва і науки, та будували в їхню честь величезні храми, які носили назву мусейони (museion). Саме таке походження має термін «музей». Інколи мусейони були не тільки місцями де поклонялися музам, але й такими, де проводили творчі змагання поетів (Климишин, Шидловський, 2017).

Перші теоретичні публікації з музейної справи з'явилися у Мюнхені (1565 р.) та належать Квіккебергу (бельгійський лікар). Пізніше, 1727 р. К.Ф. Найкеліус у своїй праці вживав термін «музеологія». У 1877 р. Й.Г.Т. Грессер (директор музею «Зелене склепіння») у Дрездені започаткував періодичне видання «Журнал з музеології та антикварознавства, а також спорідених наук». На сьогодні, в деяких європейських країнах (Великобританія, Чехія, Нідерланди, Польща, Словаччина та Хорватія) музеологія вивчається як дисципліна в університеті з отриманням у подальшому диплому. Сфера теоретичної музеології розглядає основні положення та методи управління експозиціями та фондами (реєстрація, інвентаризація, каталогізація, консервація, реставрація), питаннями практики займається прикладна

музеологія або музеєзнавство. Музейна комунікація презентує оригінальні та автентичні об'єкти.

Природнича музеологія, яка є теоретичним підґрунтям діяльності музеїв природничого характеру, визначається як наука про специфічне музеальне (пізнавальне і оцінювальне) сприйняття людиною природи, та відображається у зборі, вивченні, збереженні та використанні інформації про природні процеси, об'єкти і явища за допомогою натуральних експонатів.

На сьогоднішній день такою формою прояву є різноманітні природничі музеї. Їх робота пов'язана із документуванням процесів, які відбувалися у природі протягом певного часу, зберігають об'єкти, які безпосередньо створені природою без дій людини, а також вказують на наслідки людської діяльності на природу. Варто вказати, що вони відіграють значну роль у розвитку естетичної відповідальності за оточуючу природу та визначають місце людини у ньому.

Збірки музеїв природничого характеру є науковою організованою сукупністю природних об'єктів, що представлені у наукових фондах та експозиціях, архівах та бібліографічних списках, наукових допоміжних матеріалах, електронних базах даних, а також інших науково-інформаційних засобах задоволення роботи музею. Природничі музеї у своїй діяльності застосовують різноманітні джерела, зокрема біологічні, геологічні, палеонтологічні та багато інших природничих збірок. Сюди ж відноситься інформація, яка вишуковується музейними співробітниками в процесі їх наукових досліджень. Збереження, вивчення і використання пам'яток природи можна назвати як основну діяльність природничого музею. Систематична робота природничих музеїв полягає у поєднанні та взаємодії методів певних наукових дисциплін, художніх та наукових прийомів створення експозиції та засобі музейної комунікації. Головні організаційні моменти діяльності природничих музеїв мають декілька складових, зокрема це наукова, фондова, інформаційна, аналітична, експозиційна, наукова та освітня. Як результат роботи природничих музеїв є наукові та природничі фонди (складають

частину одного Музейного фонду України); природні дані, які відтворює експозиційна колекція, база даних музейних фондів та музейному сайті; отримані нові дані та записані у музейних документах, презентовані у музейній експозиції, а також музейних, певних наукових та науково-популярних публікаціях; творення наукового бачення та удосконалення культурного рівня населення. Поєднання та взаємодія методів природничої музеології з іншими профільними науковими предметами, практикувати міждисциплінарні комплексні дослідження передбачає система роботи природничих музеїв. Особливе, навіть одне із найважливіших завдань, полягає у формуванні екологічного виховання. Оскільки, цінність колекцій полягає у їхній незамінності будь-якими описами або ж фільмами. (Загороднюк, Смельянов, Червоненко, 2014; Климишин, 2010).

Робота в музеї пов'язана із *документацією* передбачає цілеспрямоване відтворення у наукових природничих фондах інформації про природні процеси та явища, що вивчаються відповідно до музейного профілю та місця у музейній мережі за допомогою певних експозицій (натуралій). Тільки після документального обліку натуралії стають повноцінними експонатами. При чому, автентичність музеалії (музейний експонат) так як і оригінальність, повинні бути науково обґрунтовані. У музеях природи, зазвичай такими музейними експонатами є оригінальні зразки.

Здебільшого, музейні колекції *поповнюються* завдяки роботі музейних працівників під час проведення польових експедицій. На превеликий жаль це призводить до хотичності або до прив'язки у певних дослідженнях. В результаті слабенької теоретичної складової відбору та комплектування природничої колекції, недостатня кількість інформаційних даних про музейні предмети значною мірою знижують корисність музеїв. Саме тому, необхідно формувати продуману систему відбору зразків з точки зору наукової концепції комплектування на перспективу галузевими фахівцями. Успішний розвиток, розширення, доповнення, оновлення експозиції, поглиблення наукової та дослідницької роботи музею залежить від планомірного збору матеріалів.

Етичне відношення до природи музейника-природничника полягає у мінімалізмі відбору зразків (лише еталонні, або ті, що в подальшому можуть бути використані для наукових досліджень) та забезпеченням для них сприятливих умов зберігання. Окрім презентації основних фондів та експозицій в музеї, варто організовувати тимчасові експозиції (стаціонарні та мобільні виставки різної тематики), приймати участь у міжнародній співпраці.

Система зберігання музейних колекцій у природничих музеях повинна відповідати наступним пунктам:

- гарантія фізичного збереження усіх матеріалів та їх руйнуванню;
- забезпечення подальшого використання кожного експонату у науковій діяльності;
- запобігання псуванню та крадіжкам експонатів.

Функція збереження музейних зразків відповідає за створення умов, які забезпечать повне збереження наукових природничих фондів. Тобто правильне розміщення експонатів у фондосховищах та експозиціях за допомогою певного обладнання та вимог зберігання. Важливе значення при цьому має кількість одиниць зберігання та їх розміри. Також, слід враховувати дотримання науково-обґрунтованих спеціальних режимів температури, освітлення, вологості повітря, очистки, регулярне та ретельне прибирання.

Інформативно-аналітична функція природничих музеїв полягає у практичному використанні музейної роботи інформаційних технологій та створення бази даних музейної наукової природничої інформації з подальшим виходом у світовий інформаційний простір. Це дозволяє оперувати інформацією, яка була втрачена в результаті механічних пошкоджень. Також, використання бази даних наукової інформації про природні експонати значною мірою підвищує оперативність доступу та опрацювання із нею, можливість виявляти додаткові характеристики (зображати у графічному, фото- чи відеоформаті, відтворювати просторову географічну прив'язку), створювати віртуальні екскурсії (Бусленко, Іванців, 2019; Климишин, 2010).

Наразі, музеологія відзначається розвитком методів, які визначають напрямок діяльності музею. Зокрема, один із напрямків зорієнтований на об'єкт (зберігання, дослідження, використання). Інший напрям методології визначає основу музейної справи як інструмент формування громадської свідомості. Однак, основою музейної справи на даному етапі розвитку виступає відвідувач, тобто конкретна особа («не про що, а для кого...») (рис. 1.1.1).



Рис. 1.1.1. Зміна принципів діяльності музеїв (Климишин, 2017)

Згідно Закону України «Про музеї і музейну справу» від 29 червня 1995 р. № 249 / 95-ВР» За своїм профілем музеї поділяються на природничі (антропологічні, біологічні, ботанічні, геологічні, зоологічні, мінералогічні, палеонтологічні), історичні (загальноісторичні, військово-історичні, історії релігії, історико-побутові, археологічні, етнографічні), літературні, художні (образотворчого, декоративно-прикладного, народного, сучасного мистецтва), мистецькі (театральні, музичні, музеї кіно), науково-технічні, комплексні (краєзнавчі, екомuzeї), галузеві тощо. Також, музей, який є державною чи комунальною власністю, та вміщує музейні колекції загальнодержавного значення, набув статусу міжнародного визнання і є головним культурним, освітнім, науковим та дослідним закладом у відповідних профільних групах музейної мережі України, за встановленим законодавчим порядком набуває статусу національного музею України

В галузі музейної справи та на основі багатосторонніх та двосторонніх угод більшість музеїв приймають участь у міжнародному культурному

співробітництві. Зокрема, на основі розробки і реалізації міжнародних наукових програм проводяться об'єднані наукові дослідження; здійснюється взаємний обмін музейною інформацією, проводяться виставки, вивчається міжнародний досвід організації музейної справи; проведення міжнародних симпозіумів, конгресів, конференцій, виставок та обов'язкова участь в них; організація спільної підготовки музейних працівників, розвиток видавничої діяльності (Бусленко, Іванців, 2019; Климишин, 2010).

1.2. Музейна термінологія

Останніми десятиліттями у світовій практиці поступово будують систему понять та термінів, характерних для музейної галузі та активно їх використовують. Це, відповідно, становить загальну теорію музеології – метамузеологію. Цей термін увів чеський музеолог З. Странський.

20-ті роки ХХ ст. ввійшли в історію термінотворення як „золота доба” для українського термінознавства. Саме у цей період уперше в історії української мови музейна термінологія почала розвиватися за визначеною програмою та за підтримки держави.

Величезний внесок у термінологічну систему музейної справи в Україні та її збереження вкладають міжнародні організації та благодійні фонди. Зокрема, міжнародне об'єднання музеїв та професійних музейних працівників ICOM, громадська організація «Український центр розвитку музейної справи», інші музейні фонди України, Міжнародний центр культурних досліджень (International Research Centre for Cultural Studies, Відень, Австрія) Міжнародний центр охорони культурної спадщини та інші.

Музей є науково-дослідним та культурно-освітнім закладом, який створений для вивчення, збереження, використання та популяризації музейних предметів та музейних колекцій з науковою та освітньою метою, залучення громадян до надбань національної та світової культурної спадщини.

Музейна колекція - це комплекс музейних предметів, що об'єднані однією або кількома спільними ознаками.

Музейна справа - особливий вид наукової та культурно-освітньої роботи, що передбачає комплектування, зберігання, охорону та використання музеями культурних цінностей та об'єктів культурної спадщини України, а також їх консервацію, реставрацію, музеєфікацію, наукове вивчення, експонування та популяризацію.

Музейне зібрання - об'єднання музейних колекцій та музейних предметів, а також бібліотечних фондів, архівів, каталогів та наукової документації музею, що пов'язані з ними.

Музейний облік - один з головних напрямів діяльності музею, що реалізується за допомогою фондової та облікової документації (у тому числі в електронному варіанті), яка включає назву предмету, дату, місце створення, дату надходження до музею, матеріал, техніку виготовлення, короткий опис, наукову атрибуцію, стан збереження, облікові позначення. Обов'язковим є можливість забезпечення їх ідентифікації, та надання правового статусу музейних предметів і музейних колекцій (Закону України «Про музеї і музейну справу» від 29 червня 1995 р. № 249 / 95-ВР»).

Багато дослідників століттями виробляли систему обліку музейних колекцій. Вони мають спільні, так і специфічні особливості з іншими країнами, що закріплені в терміносистемі. Синонімом сучасного терміну облік є термін *каталогізація*. Цей термін дуже добре відображає характерні прийоми й завдання музейної роботи з колекціями, що дуже близькі з аналогічною діяльністю бібліотек та архівів.

Комплектування, як термін, також з'явився лише в минулому столітті. Лише в XIX ст. музейні зібрання поділили на фонди й експозицію. З кінця XIX ст. у музейну практику впроваджено екскурсії, що мали назву *наукові прогулянки*; протягом XIX–XX ст. формуються музейні професії.

Виникнення в лексичній системі мови особливих найменувань сприяло поширення та розвиток музейної сфери. У термінологічній системі музейної справи виділяють наступні тематичні групи, що налічують близько 2712 термінів. До них належать:

- терміни, що позначають дії, процеси і явища, пов'язані з музейництвом (574 терміни);
- найменування музейних предметів та їхніх складових (503 терміни);
- позначення інформативних видань та довідкових музейних складових (258 термінів);
- терміни назв нормативних актів та документів (212 термінів);
- види музейних закладів (135 термінів), які. В свою чергу класифікують за:
 - а) профільними типами;
 - б) юридичним підпорядкуванням
 - в) за категорією відвідувачів
 - г) за типом об'єкта збереження
 - г) за типом функціонування
- території музеїв, приміщення та їхні частини (114 термінів);
- галузеві знання (113 термінів);
- одиниці для визначення чинників, властивостей та особливостей (108 термінів);
- типи та складові виставок, експозицій та колекцій музею (103 терміни);
- музейного обладнання та устаткування (87 термінів);
- типи методів, функцій та принципів музею (64 терміни):
 - а) назви типів методів:
 - б) назви функцій
 - в) назви принципів.
- закладів та установ (59 термінів);
- часових вимірів (53 терміни);
- терміни посад та спеціалізацій фахівців музеїв (50 термінів);
- керівних підрозділів та організацій (47 термінів);

- назви фондів (43 терміни);
- елементів декору (42 термінів);
- класифікаційних одиниць (38 термінів);
- речовин (25 термінів);
- приладів (23 терміни);
- музейних відвідувачів та їхніх представників (21 термін);
- музейних підрозділів (18 термінів);
- загальнонаукових понять (12 термінів);
- типів екскурсій (10 термінів).

Отже, термінологічна система є важливим елементом музеїв. Вона безперервно розвивається, так як в її рамках відбуваються процеси уживання старих термінів у зовсім другому значенні, заміна одних термінів новими, поява нових термінів. Тематична класифікація вказує на системну організацію термінологічної лексики музейництва. Термінологічна система музейної справи на сучасному етапі інтенсивно збагачується (Кочан, 2015).

Основою будь-якої музейної колекції є музейний предмет, що також є основним елементом музейної комунікації. Також він виступає ключовим поняття у музеєзнавстві, розвиток якого нерозривно пов'язаний із розвитком музейної справи (Отземко, 2021).

Відповідно до Закону України «Про музеї та музейну справу», згідно статті 1 закону:

музейний предмет – культурна цінність, якість або особливі ознаки якої роблять необхідним для суспільства її збереження, вивчення та публічне представлення;

предмет музейного значення – культурна цінність, особливі ознаки якої є підставою для внесення її до Музейного фонду України та набуття статусу музейного предмета з метою збереження, вивчення і публічного представлення.

Отож, зміст термінів «музейний предмет» та «предмет музейного значення» мають визначатися:

- в контексті природничої музеології, а саме через поняття «об'єкт природи» як повне і таке, що максимально вміщує усе багатство живої та неживої природи;
- в нормативно-правовому значенні — через поняття «об'єкт» — яке розглядає культурні та природні об'єкти в єдності. (Рябчикова, 2016)

У сучасній українській музейній літературі пропонується наступне визначення терміну музейного предмету (зокрема, одне з багатьох) - предмет, який вилучено з оригінального (первинного) контексту й додано до музейного простору, щоб документально зафіксувати там ту дійсність, з якої його було вилучено (Отземко, 2021).

1.3. Історія створення природничих музеїв

Історія становлення природничих музеїв поділяється на декілька періодів:

I. Домузейна епоха (V тис. до н. е. – V ст.) – перші речі племінних вождів первісного суспільства – скарбниці храмів Київської Русі та Західної Європи;

II. Протомузейна епоха (XIV – середина XVII ст.) – середньовічні колекції;

III. Палеомузейна епоха (XVII – XVIII ст.) – колекційні зібрання бюргерів – перші музеї;

IV. Мезомузейна епоха (кінець XVIII – перша половина XX ст.) – державні музеї – музеї I пол. XX століття;

V. Неомузейна епоха (кінець Другої світової війни до сьогодення).

Як зазначалось вище, перші відомі музеї створено у Греції – музейони. Це були храмові скарбниці, де люди зберігали різноманітні дари для богів (мистецькі твори, керамічні та ювелірні вироби, скульптури, рукописи тощо). Справжніми першими колекціями відзначається Александрія. У 209 р. до н. е. Птолемеєм I Сотер в царській фортеці створив музейон, а його син Птолемеєм II

Філадельтос згодом розбудував його та перетворив на центр вивчення еллінської науки. Тут жили та працювали митці та вчені, оскільки музейон складався із житлових та навчальних приміщень, а також був облаштований майстернями, амфітеатром, анатомічним інститутом, ботанічним та зоологічним садами, колекціями природи, культури та мистецтва, бібліотекою.

У Деметрія Фалерського – науковця афінської школи, простежено головну концепцію музейону. Саме він перший почав використовувати об'єкти природи як основні допоміжні навчальні засоби. Пізніше, цей метод застосовував і Арістотель у 335–323 рр. до н. е. Він започаткував так званий ліцеум (школу) в Афінах, де колекції використовувалися через пряме спостереження для отримання знань.

Однак, перші колекції цінних речей належать до вождям племен в первісному суспільстві. Їх вважають першими зародками створення природничих колекцій. Період давньоримського зібрання трактується як вищий ступінь у розвитку музеїв. Відзначається удосконаленням колекціонування, тобто не лише накопиченням певних цінних експонатів, але й їх систематизацією. Ці установи отримали назву «музеум». Також у цей час з'являються перші описи та каталоги колекцій.

Значно більші суспільні верстви охоплювали середньовічні зібрання. В той час центрами освіти та культури були храми Київської Русі, костьоли та церкви країн Західної Європи (Італії, Німеччини, Франції, Англії), які виступали музеями-сховищами. Колекції мінералів, зразки тварин та рослин часто зберігали аптеки монастирів. Одним із видатних колекціонерів природних раритетів того часу був брат герцога Філіпа II Бургундського Жан I Беррійський (1340-1416 р.р.).

В період Великих Географічних Відкриттів (XV-XVI ст.) у країни Західної Європи, за рахунок морської торгівлі, потрапляли екзотичні рослини та тварини. Також, природничі колекції створювали, популяризували, а далі перепродували голландські та італійські аптекарі. Їхніми покупцями ставали

княжі двори та заможні бюргери. А з середини XVI ст. збірки колекцій набули певної чіткості завдяки тому, що стали доступними для ширшого кола відвідувачів (гості та родичі князівських родин). Колекціонування стало модною справою, показником високої заможності та освіченості. Саме в цей період почали впроваджувати системи класифікацій науково спрямовані. Деякі приклади найвідоміших колекцій того часу:

- Відень (1550р.) організація колекції пов'язана із імператором Фердинантом I Габсбургом, створена у вигляді кунсткамери;
- Дрезденська кунсткамера (1560 р.) – розміщувалась в резиденції курфюрста Августа I, правителя Саксонії;
- Універсальна збірка (кунсткамера із коралами, цінними породами дерев та екзотичними горіхами, іншими природними матеріалами) ерцгерцога Фердинанда II Тірольського (1563 р.);
- Природничий кабінет (1580 р.) заснований італійським аптекарем Ферранте Імперато у Неаполі.

У багатьох європейських країнах (Франції, Італії, Росії, Швейцарії, Швеції, Великій Британії, Данії, Іспанії та Голландії) виникали кунсткамери які демонстрували наукові та екзотичні предмети, артефакти, старожитності тощо. У II пол. XVI ст. в Європі набув загального визнання натуркабінет професора натурфілософії Болонського університету Улісса Альдрованді (1522–1605), керівника Болонського ботанічного саду (рис. 1.3.1). Нараховував 26 тис експонатів, з яких 8 тис. картинок флори та фауни, гербарій із 7 тис. різних рослин, 11 тис. зразків складала колекція тваринного світу. Вагомим доповненням стали колекції мінералів та фруктів (рис. 1.3.2). В кінці XVI ст. у натуркабінетах почали з'являтися каталоги із «легендою» до експонату (Червоненко, 2018).

Включно до XVII ст. музеї не були доступні широкому загалу. Перші музеї для широкого кола відвідувачів з'явилися лише наприкінці XVII ст. завдяки значним пожертвам заможних бюргерів (Базельському університету у 1661 р.; Оксфордському у 1683 р.). І саме у Оксфордському університеті, знов,

після Афінської школи почали використовувати музейні експонати у навчанні. Це дало значний поштовх до створення музеїв при навчальних закладах (Кембріджський (1727 р.), Хантерівський у Глазго (1807 р.), Манчестерський (1888 р.).

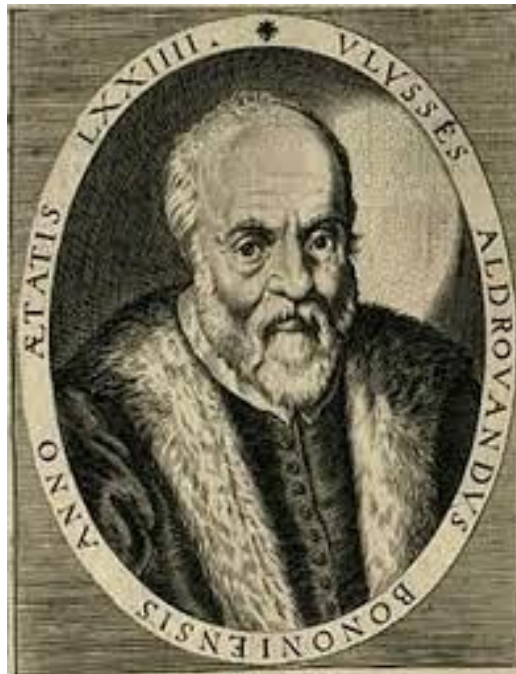


Рис. 1.3.1. Улісс Альдрованді (1522–1605), директор Болонського ботанічного саду (Червоненко, 2018)

Варто зазначити, що до половини XIX ст. навчальні музеї були тільки в університетах, та створювались, в основному із заснуванням начального закладу (відкриття Московського університету у 1755 р. разом із Музеєм натуральної історії). Зокрема, основною цінністю тут стала повна систематична колекція природних об'єктів.

Важливо, що трактат Й. Майора («Ні до чого не зобов'язуючі загальні роздуми про художні і природничо-наукові зібрання») став першою публікацією, яка сформувала наукові засади музеології. Виданий у Кілі 1671 р. Ця робота дала поштовх до появи у Європі великої кількості публікацій про особливості опису, зберігання, використання та демонстрування музейних колекцій (книги 1704 р.: І. Моллер «Про кунсткамери та натуркамери»; Л.К. Штурм «Публічні кабінети рідкісних і природничонаукових предметів»; М.Б. Валентіні «Музей музеїв»).



Рис.1.3.2. Сучасний вигляд експозиції Museo naturale Уліссе Альдрованді м. Болонья (Італія) (Червоненко, 2018)

В 1753 році у Лондоні був заснований перший державний музей. З цієї нагоди місцевий парламент придбав для музею бібліотеку, геологічний матеріал, зоологічні препарати та 334 великих томи гербарію.

В кінці XVIII – першій половині XX ст. вагомим чинником у роботі музеїв стала доступність колекцій для громадськості. Значним проривом

діяльності музеїв стала Велика Французька революція, коли численні колекції були націоналізовані. Тоді, щоб підвищити культурний рівень населення, було націоналізовано численні колекції. Мережа музеїв у Європейських містах продовжувала формуватися у XVIII ст. Прикладом є природничо-науковий кабінет у Ризі, заснований лікарем Н. Гімзель у 1773 р.; Зоологічний музей при Флорентійському університеті заснований герцогом Тоскани П. Леопольдо у 1775 р.; природничий кабінет Львівського університету (1784 р.); Національний музей природознавства у Парижі (1793 р.).

З XIX ст. почали створюватися державні та національні музеї. Справжні музеї різного спрямування, а також і при університетах виникають в Україні (Музей природи при Харківському університеті, 1807 р.; Зоологічний при Київському, 1809 р.; Зоологічний кабінет при Новоросійському, 1865; Інститут Мінералогії та Зоології при Чернівецькому, 1876 р.). Цей період характеризується збільшенням кількості музеїв при вищих навчальних закладах. Важливо, що за Університетським статутом 1804-1835 рр. музеї (або так звані кабінети) були обов'язковими підрозділами університету (Климишин, Шидловський, 2017).

Після Другої світової війни значну частину природничих музеїв було відбудовано, вивезені колекції частково повернуто та поповнено новими експонатами. У 1950 р. в Україні нараховувалось 137 музеїв. У 1946 р. організовано Міжнародне об'єднання музеїв та професійних музейних працівників - ІСОМ під егідою ЮНЕСКО (рис. 1.3.3). Ця організація займалась збереженням, охороною популяризації світової природної та культурної спадщини. На сьогоднішній день ІСОМ нараховує близько 24 тис. членів та об'єднує 150 країн, що займаються певними напрямками музейної діяльності (Смолій, 2009).

У 1970-ті роки музеєзнавство отримало визнання ІСОМ та стало університетською дисципліною. Першою країною, де почали викладати цей курс була Великобританія Лейстерський, Манчестерський та Лондонський

університети. З 1971 р. 80 країн світу об'єднує Міжнародний комітет музеїв і колекцій природничої історії.



Рис. 1.3.3. Міжнародна Рада музеїв

В 1960-х роках в Україні почали друкувати наукові збірники статей, методичні та довідкові матеріали, монографії, навчальна література з музейної справи. Вже на початку 1986 р. в Україні нараховувалося 7924 громадських музеїв, зокрема кількість природничих зростала. Впродовж наступних років відкрито Зоологічні музеї при Таврійському університеті, Тернопільському, Житомирському, Запорізькому та Прикарпатському.

Варто зазначити, що мережа природничих музеїв почала розширюватись при установах природно-заповідного фонду. Зокрема, створені природничі експозиції у природному заповіднику «Розточчя», Рівненському, національному природному парку «Подільські Товтри», «Галицький» тощо.

З початку ХХІ ст. з'явилися нові тенденції у діяльності музеїв та дещо змінився підхід до музейної справи в Україні. Наразі, велику увагу почали приділяти збереженню колекцій. Для цього створено Державний реєстр наукових об'єктів, що є національним надбанням та фінансуються державою (Климишин, Шидловський, 2017).

Висновки до 1-го розділу

Музейна справа або музеологія є окремим видом наукової, культурної та освітньої діяльності, що займається комплектуванням, зберіганням, охороною та використанням музейних культурних цінностей та об'єктів культурної спадщини України. Також, важливим завданням є консервація, реставрація, музеєфікація, наукове вивчення, експонування та популяризація музейних

експонатів. Законодавство України про музеї та музейну справу базується на Конституції України і складається з цього Закону та інших нормативно-правових актів.

Основою будь-якої музейної колекції є музейний предмет, що також є основним елементом музейної комунікації. Також він виступає ключовим поняття у музеєзнавстві, розвиток якого нерозривно пов'язаний із розвитком музейної справи. У термінологічній системі музейної справи виділяють певні тематичні групи, що налічують близько 2712 термінів.

Університетські природничі музеї відіграють велику роль в освітньо-науковій діяльності, зокрема спілкуванні, обміні думками та корисним практичним досвідом музейно-педагогічної роботи для студентської молоді.

Історія становлення природничих музеїв поділяється на декілька періодів: I. Домузейна епоха (V тис. до н. е. – V ст.); II. Протомузейна епоха (XIV – середина XVII ст.); III. Палеомузейна епоха (XVII – XVIII ст.); IV. Мезомузейна епоха (кінець XVIII – перша половина XX ст.); V. Неомузейна епоха (кінець Другої світової війни до сьогодення).

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНИЧИЙ МУЗЕЙ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

2.1. Природничі музеї при університетах

Першим музеєм при університеті вважається відкриття постійної експозиції в оксфордському Музеї Ашлома у 1683 році (рис. 2.1.1). Розроблена структура музею була спрямована на інтеграцію між навчанням, науковими дослідженнями та публічними виставками (Володимира, С. URL.). Після цього майже у кожному вищому європейському навчальному закладі почали відкривати музеї. Спочатку це були лабораторії, що використовувалися не лише для навчання, але й для дослідницької роботи у сфері природничих наук. В Україні музеї при університетах почали з'являтися одночасно із вищими навчальними закладами. Робота таких підрозділів підпорядковувалася певним статутам. Університетські музеї утримувалися на кошти держави, а експонати закуповувалися, систематизувалися та розподілялися за певними групами. Облаштовували музеї та підтримували у належному стані так звані «наглядачі», а саме професори університету.

Найперші відомості про вищі навчальні заклади в межах теперішньої території України, де користувалися колекціями для навчальних, наукових та дослідницьких потреб належать періоду кінця XVIII – початку XIX століть. Іреной Фальковський, ректор, викладач алгебри та геометрії у Києво-Могилянській академії у 1803–1804 роках заснував академічний природничий кабінет та передав до нього привезеними ним із-за кордону прилади: телескоп, астролябію, схеми Коперніка, барометри тощо.

Періодом найбільшого процвітання музеїв вважають XIX століття. Оскільки були прийняті як в Російській так і Австрійській імперіях нормативно-правові документи, що визначали створення при навчальних закладах допоміжних підрозділів, що слугували необхідним елементом для забезпечення потреб студентів та викладачів (Шидловський, 2009)

До природничих музеїв належать установи, які займаються збиранням, збереженням, систематизацією, вивченням та експонуванням

найрізноманітніших природних матеріалів. Такі музеї презентують здобутки природничих наук. Саме ці музеї знаходяться у тісних взаємозв'язках із академічними та науково-дослідними інститутами, вищими навчальними закладами, робота яких спрямовується на навчання та наукові дослідження. Найпоширенішими експонатами природничих музеїв є зоологічні, ботанічні, петрографічні, мінералогічні, палеонтологічні колекції.



Рис. 2.1.1. Сучасне приміщення Ашломовського музею мистецтва та археології (А) та оригінальна картина Клода Лоррена (Б), (Юренева, 2002)

Університетські музеї мають певні відмінності від традиційних (табл. 2.1.1).

Таблиця 2.1.1

Порівняльна характеристика традиційних та університетських музеїв (Снагощенко, 2018)

№	Основні функції музею	Музеї	
		традиційний	університетський
1.	Домінуюча	Культурна та просвітницька	Навчальна та виховна
2.	Мета	Визначається функціями	Підготовка фахівців у вузькій галузі знань та практичній діяльності
3.	Освітня роль	Подання інформації	Розвиток професійної та творчої особистості фахівця

<i>Продовження таблиці 2.1.1</i>			
4.	Формування світогляду молоді	Формування цілісного світосприйняття	Основний напрямок досліджень – освітній та науковий
5.	Змістовно спрямована діяльність музею	Спеціалізація музею	Поглиблює зміст навчального процесу
6. 7.	Співпраця з іншими закладами освіти Головний характер досліджень	Співпраця із освітніми закладами різних рівнів Науковий, окрім педагогічних	Є базовим закладом в системі безперервної освіти та співпрацює із закладами освіти будь-яких рівнів Різноманітний: експериментальний, науковий, інтегральний – головна увага приділяється сучасним дослідженням
8.	Провідна робота музейних фахівців	Професійна – відповідно до спеціалізації музею	Наукова та педагогічна
9.	Характер роботи музейних спеціалістів	Визначений спеціалізацією музею	Професійно-зорієнтований, творчий
10.	Експозиція	Головна увага націлена на основну частину експозиції	Увага зорієнтована на експозицію другого плану, тобто відображаються вузькі та специфічні теми
11.	Тематика експозицій	Співвідноситься із колекціями	Визначається професійними потребами відвідувача
12.	Форми роботи з відвідувачами	Традиційні (бесіди, лекції, екскурсії, зустрічі)	Традиційні. Інтерактивні та комплексні: відвідувачі можуть вільно вибирати зміст та форму. Екскурсійні та виставкові програми, практичні, семінарські та лекційні заняття, підготовка до іспитів
13.	Характер спілкування з відвідувачами	Як із об'єктом впливу (пасивний відвідувач)	Рівноправний діалог
14.	Музейний предмет	Виступає як засіб ілюстрування	Джерело знань, як об'єкт дослідження, що розвиває навички творчого пошуку та спостережливості
15.	Цінність музейного предмета	Встановлюється його унікальністю	Дублікати мають рівні права із раритетами
16.	Комплектування фондів	Раритети або цінні предмети	Врахування потреб відвідувачів, що визначає вивчення окремих предметів та є результатом наукової роботи та використовується із дослідницькою метою
17.	Робота з фондами	Доступ обмежений або заборонений	Вільне використання
18.	Екскурсії	Оглядові та тематичні	Багаторівнева форма презентації та різноманітність екскурсій

19.	Адресність (аудиторія)	Недиференційований підхід до відвідувача	<i>Продовження таблиці 2.1.1</i> Орієнтація на певну соціальну групу: студент, вчитель (професійний підхід та орієнтація на індивідуальні особливості відвідувача)
20.	Схильність до інновацій	Помірна	Активна

Значне місце в усьому світі займають університетські природничі музеї. Оскільки вони відіграють велику роль у спілкуванні, обміні думками та корисним практичним досвідом музейно-педагогічної роботи. В 1998 році у Мельбурні, на засіданні Міжнародної ради музеїв (ICOM) створено міжнародну групу з університетських музеїв (Снагощенко, 2018).

Завдяки сумлінній роботі колекторів та дослідників природного середовища, накопичення матеріалів та їх збереження має дуже велике значення. Зокрема, вирішуються такі завдання: порівняння нових матеріалів з еталонними серіями; дослідження різноманітності; виявлення змін, що виникають при певних умовах; географія поширення; вивчення історії розвитку певних явищ; накопичення матеріалів про рідкісні експонати та їх вивчення та ін. Також будь-які колекції мають просвітницьку та освітню роль.

Проте сьогодні більшість природничих музеїв зазнають вагомих труднощів, які не лише гальмують розвиток музейної справи, але й значно загрожують втратою існуючих колекцій. Цей факт є очевидним, оскільки за останні 15 - 20 років кількість фондів не зростає, а навпаки зменшується (за різними показниками на 7 - 12%). Особливо це стосується музеїв при вищих навчальних закладах. Вони майже повністю втратили можливість поповнювати свої експозиції та фонди з територій колишніх радянських республік. Наприклад, основними постачальниками мінералів у радянські часи були студенти і викладачі, які проходили практику та працювали в експедиціях значного геологічного простору від Камчатки до Карпат, від Нової Землі до Паміру. Варто зазначити, що у “Законі України про вищу освіту” про музеї, як невід’ємну структурну одиницю вищих навчальних

закладів (особливо природничого спрямування), не вказано. Це означає, що на сьогодні музеї вищої школи, якщо вони не мають відповідних документів, де-юре не існують. Відповідно, у структурі вишів музеїв немає, немає на них і штатного розкладу, а відповідно, і коштів на утримання. При таких умовах “музейні ентузіасти” оформлені як лаборанти, інженери кафедр або співробітники науково-дослідних лабораторій факультетів.

Університетський музей може мати різні назви, такі як от: «музей», «кабінет», «методичний кабінет», «навчальна лабораторія», а посада керуючого – «завідувач», «директор», «фахівець», «завідувач персональної виставки». Персонал, який відповідає за основну роботу у музеї – «провідний зберігач фондів» та «зберігач фондів», «зберігач експонатів», «завідувач лабораторіями», «інженер», «таксидерміст».

В більшості музеях України діє застаріла система обліку експонатів і колекцій, що значно знижує ефективність їх використання, спричиняє втрати цінних або рідкісних колекцій. Тому одним із першочергових завдань є створення для всіх природничих музеїв електронної бази даних. Це дасть змогу швидко працювати з матеріалом колекцій, проводити обмін зразками, якісно проводити пошук потрібних експонатів і швидко створювати тематичні експозиції.

Природничі музеї вищих навчальних закладів України:

- Скелети у Зоологічному музеї Одеського університету
- Зоологічний музей Одеського університету
- Зоологічний музей Луганського університету
- Київський національний університет імені Тараса Шевченка:
Зоологічний музей
- Львівський національний університет імені Івана Франка:
Зоологічний музей, Мінералогічний музей, Музей історії,
Археологічний музей
- Музей археології Волинського національного університету імені Лесі Українки

- Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна: Музей природи
- Зоологічний музей Дніпровського національного університету ім. О. Гончара
- Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Останніми роками майже повністю припинився взаємний обмін між музеями колекціями й окремими зразками, який теж був одним із джерел надходження матеріалу. Причини прості — змінилися соціально-економічні умови і суспільство живе за законами ринку. Механізму обміну колекціями в таких обставинах якщо і є, то лише через кошти. Для таких дій, необхідно оцінювати вартість колекцій, а потім на вказану суму здійснювати обмін. Для оцінки колекцій потрібні спеціальні методики і відповідні фахівці, яких на жаль, теж немає.

Одним із основних завдань всіх університетських музеїв завжди було навчання. Тому, зазвичай, університетські навчальні колекції мають просте організаційне оформлення та критерії. Це допомагає студентам добре сприймати та засвоювати новий матеріал. Геолого-географічний відділ Природничого музею Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича експозиційний матеріал репрезентує за хронологічною послідовністю тем, які вивчають студенти під час проходження дисциплін «Геологія загальна та історична», «Інженерна геологія» та «Геологія з основами геоморфології». Використання музейних колекцій у навчальному процесі зазвичай є результатом наполегливості та особистих відносин між співробітниками музею та кафедрами факультетів університету. Фактично всі музеї та колекції вищої навчальних закладів розміщені за таким принципом доступності: у корпусі, де перебувають студенти або у приміщенні неподалік. Оскільки тривалість визначених перерв між парами обумовлює зрозумілу необхідність швидкого прибуття (Муравська, 2016; 2017).

Природничі музеї при університетах відіграють величезну роль у становленні наукових поглядів студентів, займаються освітньою діяльністю, зокрема провадять екологічну освіту, формують морально-етичні цінності людей. Саме університетські музеї здійснюють прямий вплив на студентів, які мають можливість займатися у їх межах науковою діяльністю, виховуючи світогляд молодих науковців.

2.2. Геолого-географічний відділ

Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича створений майже в один час із університетом. 7 жовтня 1876 р., при філософському факультеті було відкрито п'ять природознавчих інститутів. Серед них Зоологічний та Мінералогічний, які через довгий часовий проміжок стали єдиним Природничим музеєм. З 1876 по 1888 рр. зоологічні та геолого-географічні колекції Інститутів розташовувались у правому крилі Резиденції митрополитів, нині IV корпус ЧНУ (рис.2.2.1).



Рис. 2.2.1. IV корпус університету

До 2012 р. окремо існували Зоологічний та Геолого-географічний музеї, однак після їхнього об'єднання 3 вересня 2012 р. був створений єдиний

Природничий музей (Додаток А). На сьогодні Природничий музей функціонує у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича при “Інституті біології, хімії і біоресурсів” та перебуває у сфері управління Міністерства освіти і науки України та виконує функцію навчально-методичного, наукового, культурно-просвітницького напрямку і є державним зберігачем систематизованих зоологічних та геолого-палеонтологічних колекцій (Годзінська, Ткебучава, 2020; 2021; Природничий музей. URL.).

Першою колекцією геологічного музею стала експозиція мінералів, яку придбали у міністерстві сільського господарства тодішнього барона фон Шрьоктенгера. Значну частину експонатів становили зразки мінералів з австрійської території (Йоахімовська сталь, Пришбрам, Бріксів сталь, Кіцбухель, Шварц, Ідрія, Тіроль), які були закуплені в Німеччині. Німецькі фірми Шухардт, Крантц та Егерт склали основу мінералогічної експозиції. Також в той час закупувалися зразки мінералів із різних куточків світу. Тодішня мінералогічна колекція постійно поповнювалася та налічувала в 1900 році більше ніж 3000 експонатів. Колекція петрографічних зразків (гірських порід) нараховувала 636 штук (рис.2.2.2). Частина експонатів була представлена місцевим матеріалом.

В Інституті постійно проводились кристалографічні та петрографічні дослідження. Окрім того, в Інституті здійснювали експерименти над офортом. Офорт – це спосіб гравіювання на металевих поверхнях, які попередньо були оброблені кислотами. Так, на металевій дощечці голкою вибивають малюнок, а вирізані заглиблення зображення розширюють за допомогою травлення металу різними кислотами. Витравлене зображення наповнюють фарбою і на спеціальному верстаті роздруковують роботу на зволоженому папері (рис. 2.2.3)



Рис. 2.2.2. Оригінали етикеток Мінералогічного Інституту



Рис. 2.2.3. Приклад фото літографського каменю і літографії (карта Мюнхена)(Онацький, 1962)

Першим керівником Мінералогічного Інституту став доктор філософії та професор мінералогії, Карел Врба (рис. 2.2.4). Він був одним із найвідоміших мінералогів Європи кінця XIX століття.

Карел Врба є автором численних наукових видань з мінералогії та петрографії. Створив 450 моделей кристалів, якими користувалися для викладання мінералогії у всьому світі. У 1908 році створив оптичне скло, через яке предмет видно повтореним багато разів, так званий кришталевий дзеркальний поліскоп. Брав активну участь у розвитку чеської музеології. Зокрема під час керівництва К. Врби університетські музеї в Чернівцях та Празі отримали великі кредити на розвиток та придбання цінних екземплярів. Також, Карел Врба приділяв значну увагу природничим наукам в Університеті Шарля-Фердинанда в Празі. В 1868 році став асистентом на кафедрі мінералогії, а згодом доцентом. У 1880 р. - професор мінералогії в Чернівецькому університеті, а в 1881 р. переведений в Празький університет.



Рис. 2.2.4. Карел Врба (10.11.1845 – 7.12.1922 рр.) (Малахова, 2012)

Також у цей період одними із провідних науковців були Фрідріх Бек (голова мінералогічного Інституту, 1884р.), професор мінералогії Рудольф

Шаріцер (1891-1910р.р.), професор мінералогії та петрографії Міхаел Штарк (1910р.), доктор філософії К.А. Пенекке (з 1910р.) (Вілянська, Цапок, 2008).

У листопаді 1918 року Північну Буковину по Сен-Жерменському договору приєднали до Румунії. Королівським декретом від 12.09.1919 р. Чернівецький університет проголошений румунським. Інститут мінералогії став іменуватися «мінералогічним кабінетом». Поповнення колекцій музею відбувалося дуже слабо. Однак, на базі зібраних австрійських експонатів для студентів вводять курс «Загальна мінералогія». Цей предмет викладав професор Іван Преліпчан (1921 р.) (Природничий музей – один із найстаріших вузівських музеїв в Україні. URL).

Колекції мінералів та гірських порід зберігалися в мінералогічному кабінеті на науково-природничому факультеті, при кафедрі геолого-палеонтології. Музейна колекція майже не поповнювалась, а експонати, що характеризували геологічну будову Буковини були зовсім відсутні. Одним із провідних науковців був доктор Іонеску Байор (1925-1926р.р.).

Після входження Північної Буковини до Радянського Союзу, музей починає інтенсивно поповнюватися зразками мінералів та гірських порід із різних куточків тодішнього Союзу. Радянський період відзначився найбільшими поповненнями колекцій геологічного музею. Значним внеском у поповнення експозиційних та фондкових колекцій відзначилась Уральська геолого-розвідувальна експозиція (УГРЕ). Вона була заснована у 1948 році у місті Свердловськ, Росія. Виникла як об'єднана організація кількох геологознімальних груп, які працювали в Уральських горах. Пізніше ця організація стала найбільшим геолого-розвідувальним підприємством того часу. Основною діяльністю даної організації було пошук та розвідка родовищ корисних копалин, гідрогеологічні та інженерні роботи, топогеодезична зйомка, гірничо-бурові роботи та наукові дослідження регіонів Радянського Союзу. Значні мінералогічні та петрографічні зразки представляють геологічну будову Уральських гір, Сибіру, Кольського півострова, Середньої Азії, Близького та Далекого Сходу, Кавказу, Паміру, Саян, Камчатки тощо

(рис.2.2.5). Багато зразків, закуплених для музею в УГРЕ у 1948 році, стали основним навчальним роздатковим матеріалом для студентів геологічного факультету Чернівецького університету (Період найбільших поповнень колекцій. URL.)



***Рис. 2.2.5. Оригінали етикеток геолого-географічного музею
Радянського періоду***

У 1950 році велика кількість зібраних експонатів сприяла відкриттю при геолого-географічному музеї мінерало-петрографічної лабораторії, майстерні по шліфуванню мінералів і зразків гірських порід та палеонтологічного кабінету (Годзінська, Ткебучава, 2020; 2021; Природничий музей – один із найстаріших вузівських музеїв в Україні. URL).

З 1963 року відділ став офіційно називатись “Геолого-географічним музеєм” Чернівецького університету. Провідними науковцями в цей період були доктор геолого-мінералогічних наук Робінсон В.М., доцент Меркулов П.М., професор Куниця М.О. тощо.

В 1961-63 рр. була проведена велика робота по складанню каталогів експонованих колекцій і фондів музею. Документи дорадянського періоду збереглись, але не всі. З 1944 року завідувачами музею були - Р.І. Абрукіна, в 1952-56 рр. - О.В. Усачева, 1956-60 рр. - В.Е. Вікторова. А згодом М.А.

Клітченко, 1962-63 рр. - Л.І. Чередніченко, 1963-64 рр. - Л.І. Даркіна, 1964-65 рр. - Н.Н. Овчаренко, з 1965 по 1971 р. - О.В. Усачева, з 1971 р. по 1986 р. - М.С. Лукасевич, з 1986 по 2012 р. - О.М. Вілянська (Вілянська, Цапок, 2008).

З 1991 по 2012 рік геолого-географічний музей функціонує при кафедрі фізичної географії та раціонального природокористування на географічному факультеті. Поповнення експонатів відбувається завдяки студентським практикам та особистих внесків працівників музею та факультету. У 2008 році музей поповнюється зразками гірських порід із Антарктиди, завдяки випускнику 1960-го року кафедри гідрології Грищенко В.Ф. (учасник 4-ох Українських антарктичних експедицій). З 2012 р. “Геолого-географічний музей” було об’єднано із “Зоологічним музеєм” в один Природничий музей. З цього часу він стає відділом Природничого музею при “Інституті біології, хімії і біоресурсів”. Наразі зразки геолого-географічного відділу Природничого музею налічують близько 13000 експонатів, а експозиційні та фондові музейні колекції поповнюють усі бажаючі відвідувачі музею.

2.3. Зоологічний відділ

Засновником Зоологічного інституту в Чернівецькому університеті був Вейт Грабер (рис. 2.2.6). Саме його власні колекції стали першими зоологічними надходженнями. В основному це були переважно зразки безхребетних (до наприкладу - комахи рядів *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Orthoptera*). За 16 років керування Зоологічним Інститутом він постійно їздив у експедиції, зокрема на біостанцію у Неаполі, завдяки чому колекції інтенсивно поповнювалися багатьма видами фауни із Середземномор’я та Альп.

У 1892-1894 роках Зоологічним Інститутом завідував відомий австрійський зоолог професор Роберт фон Ленденфельд. Завдяки тому, що він п’ять років пропрацював в Австралії та Новій Зеландії, експозиція та фонди збагатилися цікавими Вагомий внесок у розвиток Зоологічного Інституту на початку ХХ століття внесли такі вчені як Карл Зелінка та професор Костянтин

Гормузаки. Свої багаті колекції класу Insecta (рядів, Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera...) вони передали університету. Також сюди потрапили цінні зібрання тропічних метеликів, прямокрилих, двокрилих та ін. В цей період при Зооінституті існувала і постійно поповнювалась бібліотека.

Під час румунської влади на Буковині вагомим внесоком в поповнення зоологічного музею відзначилися меценати та викладачі університету. Зокрема, професор Євген Ботезат створював колекції птахів і ссавців; професор Карл Альфонс Пенеке цікавився комахами (ряду Coleoptera). Доцент Орест Марку працював над створенням вологих препаратів. Керівником таксидермічної лабораторії та виготовленням чучел займався Професор С. Амброєвич. Бойчук і Шамота, таксидерміст Ніколян працювали препараторами. Декілька екземплярів з їх колекцій наразі знаходяться в зоологічному відділі музею. експонатами наземної та океанічної фауни регіону.



Рис. 2.2.6. Вейт Грабер (1844-1892 р.р.) (Гусар, 2014, 3 липня)
*австрійський піонер фізіології, анатомії, ембріології та поведінки комах; доктор філософії;
ректор Чернівецького університету; проводив експерименти, на відчуття та сприйняття комах та
досліджував структури відповідальні за них*

Варто відзначити, що станом на 1.05.1947 р. згідно інвентаризаційних відомостей, залишилося лише 425 експонатів з усіх довоєнних зібрань. Зокрема, амфібій – 3, рептилій – 3, риб – 32 експонати, птахів – 69, ссавців – 15. Серед безхребетних найбільшу кількість склали ракоподібні – 66 експонатів та комахи – 129 одиниць; 10 гнізд і 18 колекцій (від 12 до 435 екземплярів). Однак, в перші повоєнні роки музей починає активно поповнюватись. У відомостях від 24.07.1948 р. додалося 11 птахів, 22 експозиційні чучела ссавців, а також перші наукові колекції (55 тушок птахів, зібраних М.І. Зябровим і 60 тушок мишоподібних гризунів, зібраних П.В. Толбиком у 1946 р.) (Андрющенко, Ткебучава, Третьяков, 2003; 2004; 2005; 2007).

З 1950 р. університет налагодив тісні взаємов'язки із китобійною флотилією “Слава”, а трохи пізніше “Радянська Україна”. Вони взяли керівництво над зоологічним музеєм та поповнили колекції різноманітними експонатами. Серед цікавих екземплярів були антарктичні птахи, деякі види риб, молюсків, тропічні метелики, нижня щелепа кашалота, череп пляшконосого дельфіна та інші. У 1951 році музей отримав унікальний подарунок - скелет синього кита (який мав довжину 27 метрів і важив 100 тон ваги при вилові) (рис. 2.2.7).

Тісні зв'язки в цей період також було налагоджено із заповідниками, заказниками та іншими зоомузеями Радянського Союзу. На протязі з 1954 по 1974 р.р. в результаті співпраці і обміну отримана велика кількість експонатів. Зокрема з Київського академічного музею, зоологічні музеї при університетах у Києві, Одесі, Дніпрі, Туркменістані, Далекосхідного університету, Кабардино-Балкарського, Казахського, Москві, а також Астраханського, Окського, Чорноморського та інших заповідників).

Наразі експозиційні фонди Зоологічного відділу музею налічують 3200 етикетованих експонатів рецентних видів тварин, що належать до 20 типів та представляють світову та місцеву фауну. Усі експонати займають два зали загальною площею 245м² та розташовані у спеціальних шафах-вітринах у

таксономічному порядку (рис. 2.2.8; 2.2.9). Наукові фонди, які включають колекції відповідним чином зібраних, оброблених та етикетованих 37351 екземплярів тварин 4 типів (біля 5000 одиниць зберігання) (Годзінська, Ткебучава, 2020; 2021).

Колекції Зоологічного відділу Природничого музею постановою Кабінету Міністрів України № 1241 від 22.09.2004 року віднесені до наукових об'єктів, що становлять національне надбання.



Рис. 2.2.7. Скелет синього кита

(подарунок китобійної флотилії «Слава», 1951 р.),

18855 екземпляри тварин належать до унікальних експонатів зоологічного відділу. Серед них більшість мають історичну цінність (тобто зібрані ще з 1872 року), а деякі належать до видів, що мають охоронний статус - занесені до Червоних книг (МСОП, України та регіональних), Європейського Червоного списку. До прикладу, кістяк синього кита (*Balaenoptera musculus*) довжиною 27 метрів, фрагменти кістяків кашалота (*Physeter catodon*) та

фінвала (*Balaenoptera physalus*), зразки новозеландської гатерії (*Sphenodon punctatus*), протоптера (*Protopterus aethiopicus*), зеленої черепахи (*Chelonia mydas*), протєя європейського (*Proteus anquineus*), логгерхеда (*Caretta caretta*), нільського крокодила (*Crocodilus niloticus*), сітчастого пітона (*Python reticulatus*), пінгвіна королівського (*Aptenodytes patagonica*), шоломоносного казуара (*Casuarius casuarius*); скелети сірого кенгуру (*Macropus gigantea*), африканського страуса (*Strutio camelus*), білохвостого гну (*Connochaetes gnou*); рідкісні тропічні метелики (з Африки, Австралії, Південної Америки, Південно-Східної Азії, Зондських островів, Малайського Архіпелагу), зібрані в експедиціях кінця XIX – початку XX ст. Також цінними експонатами є чучела зубра (*Bison bonasus*), газелі (*Gazella subgutturossa*), хохулі руської (*Desmana moschata*), сліпака буковинського (*Slapax graecus*), балабана (*Falco cherrug*), орлана білохвостого (*Haliaeetus albicilla*), беркута (*Aquila chrysaetos*) та багато інших. Варто відзначити, що тільки червонокнижних Хордових репрезентовано 95 видів.



Рис. 2.2.8. Спеціальні шафи-вітрини з експонатами

Головна цінність фондів колекцій зоологічного відділу полягає в тому, що більша частина матеріалів має регіональний характер. Зоологічний музей повноцінно представляє видовий склад фауни Буковини та деяких прилеглих територій. Також, у музеї є іменні колекції видатних вчених Австро-Угорського та Румунського періодів історії Буковини. Зокрема, деякі експонати датовані 1872-1937рр. (Veit Graber, Robert Lendenfeld, Karl Zelinka, Constantin Hormuzaki, Eugen Botezat, Orest Marcu, Karl Alfons Peneke) (Ткебучава І.Б., Андрющенко Т.Г., 2012).



Рис. 2.2.9. Спеціальні шафи-вітрини з експонатами

Висновки до 2-го розділу

Природничий музей функціонує у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича при “Інституті біології, хімії і біоресурсів” та перебуває у сфері управління Міністерства освіти і науки України та виконує функцію навчально-методичного, наукового, культурно-

просвітницького напрямку і є державним зберігачем систематизованих зоологічних та геолого-палеонтологічних колекцій.

Природничий музей є одним із найстаріших вузівських музеїв в Україні. Заснований 7 жовтня 1876 р., коли при філософському факультеті було відкрито п'ять природознавчих інститутів, зокрема і Зоологічний та Мінералогічний, які через довгий часовий проміжок стали єдиним Природничим музеєм. Пережив декілька історичних етапів: Австрійський етап (1875-1918р.р.); Румунський етап (1918-1940р.р.); Радянський етап (1940-1991р.р.); сучасний етап (з 1991р.).

Колекції Природничого музею мають виняткове наукове, історичне та культурне значення. Основні поповнення експозиційних та фондів матеріалів відбувалося впродовж Австрійського, Румунського та Радянського періодів.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПОЗИЦІЙНА КОЛЕКЦІЯ ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ВІДДІЛУ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ

3.1. Розділ «Регіональна геологія»

Колекції геолого-географічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича зібрані з усіх материків і різних країн світу. Представлені рідкісними, а деколи і унікальними зразками мінералів та гірських порід і мають не тільки пізнавальну, але й матеріальну та наукову цінність.

Геолого-палеонтологічні колекції на сьогоднішній день нараховують більше 13000 експонатів експозиційних та наукових фондів. Зокрема, за інвентаризаційними відомостями колекція петрографічних експонатів складає 1400 екземплярів; колекція темно-кольорових мінералів (чорної породи) - 120 екземплярів; колекція мінералів і гірських порід – 2643 екземпляри; макет набору скляних моделей алмазів - 1 екземпляр; колекція мінералогічних експонатів - 3541 екземпляр; колекція педагогічних експонатів (науково-навчальних експонатів) – 2050 екземплярів; колекція геолого-палеонтологічних знахідок – 106 екземплярів; колекція наземних і прісноводних моллюсків із лесів і алювію Поділля і Волині – 100 екземплярів; колекція викопних решток органічного світу регіонів Чернівецької області 40 екземплярів; колекція гірських порід із Антарктиди – 20 екземплярів.

Експозиційна та фондова колекції геолого-географічного відділу Природничого музею розміщуються у трьох залах загальною площею 183,1 м². Експозиція репрезентована чотирма розділами:

1. Регіональна геологія;
2. Систематична мінералогія та геологія;
3. Геологія та корисні копалини України та Чернівецької області;
4. Палеонтологія.

Мінерали та гірські породи розділу «Регіональна геологія» займають перший зал відділу (рис.3.1.1). Тут знаходяться вітрини з експонатами які

висвітлюють геологічну будову Уралу, Кольського півострова та Хібін, Кавказу та Сибіру, Паміру, Саян, Далекого та Близького Сходу тощо.



Рис. 3.1.1. Загальний вигляд першого залу геолого-географічного відділу (фото автора)

Експозиційна колекція музею представлена найгарнішими екземплярами. Особливо великий інтерес у вітринах викликають зразки із Уральських гір та Ільменського заповідника (рис. 3.1.2, 3.1.3). До речі, Ільменський заповідник є єдиним мінералогічним заповідником у світі. Відзначається різноманіття гірських порід та мінералів магматичного та метаморфічного походження. Зокрема, представлені мінерали пегматитових прожилок, такі як берил, аквамарин, топаз, сапфір, амазоніт, турмалін, гранат, кварц-аметист та гірський криштал, морін, празем. Саме у цьому регіоні було вперше виявлено 16 нових мінералів. Серед них ільменіт та канкриніт презентовані у вітрині. Відкриття та вивчення мінеральних багатств Ільменських гір стало початком розквіту мінералогії в XIX ст.



***Рис. 3.1.2. Мінерали та гірські породи Ільменського заповідника
(фото автора)***

Експонати у вітрині «Мінерали та гірські породи Уралу» відображають надзвичайно багату мінерально-сировинну базу регіону. Найперше це мінерали, які є основою багатьох рудних корисних копалин. До прикладу, магнетит, гематит, лимоніт, молібденіт, куприт, галеніт, сфалерит, гетит, боксит, брауніт тощо. Також велика кількість зразків різних класів мінералів. Зокрема самородних елементів (графіт та золотовміщуючі пірит та халькопірит), сульфатів (знаменитий гіпс-селеніт – Кунгурський, ангідрит), карбонатів (азурит, кальцит, доломіт, малахіт), силікатів (родоніт, біотит, мусковіт, корунд, нефелін, егерин, мікроклін, зміїовик, воластоніт, тальк, хризокола та інші). Ця шафа вміщує деякі гірські породи різного генезису (граніт, кам'яне вугілля, гнейс, мармур, яшма, вапняк, пегматит).

Значну частину експозиції розділу «Регіональна геологія» презентує вітрина «Мінерали та гірські породи Сибіру» (рис. 3.1.3). Варто вказати, що

експонати Сибіру представлені різноманітними мінералами та гірськими породами Сибірської платформи та Західносибірської плити. З кристалічного фундаменту платформи у вітринах репрезентовані зразки із родовищ залізних руд, мідь, нікель, графіт, слюди (мусковіт, біотит, флогопіт), а також анорзити, що містять поклади титаномagnetитів і апатиту. В Якутії розташовані численні алмазні трубки. Декілька зразків кімберлітової породи виставлені у цій шафі (додаток Б, рис. 1). Кам'яне вугілля, гагат, зразки мінералів що вміщують чорні метали, каситерит, золотовміщуючі розсипища, корунди, берили, grosуляри, піроп, меланіт, кварц аметист та гірський кришталь, флюорит, лазурит та багато інших представляють геологічну будову плити.



***Рис. 3.1.3. Мінерали та гірські породи Уралу та Сибіру
(фото автора)***

Цікавими та унікальними є породи Кольського півострова та Хібін (додаток Б, рис. 2). Що розташовані у східній частині Балтійського кристалічного щита. Ця територія складена докембрійськими гранітами, гнейсами, кристалічними сланцями, ефузивними та інтрузивними породами

(діоритами, діабазами, нефеліновими сієнітами), пісковиками, кварцитами та доломітами. Літологічний склад Балтійського кристалічного щита у вітринах залу музею яскраво висвітлюють місцеві хібініти, біломорити, мурманіти, евдіаліти, нефелінові сієніти, усінгіти, амазоніти, норити, луяврити, лідіти, гранати-альмандини та інші. Також, цікавим є те, що саме на Кольському півострові була пробурена одна із найглибших свердловин у світі – Кольська надглибока свердловина, яка має глибину 12262 м.

Окрім того, експозиційна колекція даного розділу репрезентує ексклюзивні зразки: обсидіану та ігнімбриту, вулканічних туфів з Вірменії, жаду з Казахстану, яшми з Алтаю, лазуриту та шпінелі з Паміру, стеатиту та нефриту з Саян, офікальциту та кальцифіру з Хабаровського краю, мармурового оніксу з Узбекистану, мармуру з Грузії, сірки з Камчатки та чароїту із р. Чара (Іркутська область). Усі ці зразки знаходяться у вітрині №27. На верхніх полицях розміщене коштовне та різьб'яне каміння, нижче оздоблювальний будівельний матеріал.

До ексклюзивних експонатів першого залу музею належать зразки гірських порід із Антарктиди. Вони розміщені у скляних поличках та налічують близько 20 екземплярів. В основному це породи магматичного походження (андезит, граніт, вулканічні бомби, діабаз, діорит, габро тощо).

Загалом, усі експонати розділу «Регіональна геологія» є унікальними, оскільки представлені з найбільших та найвідоміших родовищ тодішнього Радянського Союзу.

3.2. Розділ «Систематична мінералогія та геологія»

Розділ «Систематична мінералогія та геологія» займає другий зал музейного приміщення та презентує мінерали та гірські породи зібрані із усього світу (рис. 3.2.1). Оскільки геолого-географічний відділ Природничого музею є університетським підрозділом, експозиційні колекції цього розділу розміщені у певній послідовності. Усі вітрини присвячені вивченню тем, які проходять студенти під час вивчення різних курсів геологічного спрямування.

Так, дві вітрини у залі відображають фізичні властивості мінералів та форми знаходження кристалів мінералів у природі. Зокрема, студенти мають можливість ознайомитися із шкалою твердості по Ф. Моосу (1. Тальк, 2. Гіпс з Уралу, 3. Кальцит з Румунії, 4. Флюорит з Саксонії у Німеччині, 5. Апатит з Онтаріо (Північна Америка), 6. Ортоклаз з Норвегії, 7. Кварц з Швейцарії, 8. Топаз з Уралу та 9. Корунд з Північної Америки), різними видами спайності мінералів, зовнішнім виглядом кристалів мінералів (презентовані друзи целестену та кварцу; натічні утворення кальциту, оолітові форми арагоніту та псиломелану; конкреції фосфориту та гематиту; псевдоморфози кальциту та галіту по пісковнику, опалу по дереву, лимоніт-сидериту по пірит-марказиту; секреції агату; жеоди аметисту).



Рис. 3.2.1. Загальний вигляд другого залу геолого-географічного відділу (фото автора)

Усі мінерали поділені на класи за своїми кристало-хімічними властивостями. Тому, вісім вітрин у другому залі присвячено класифікації мінералів. Кожний клас мінералів знаходиться в окремій вітрині та представлений різновидами мінералами з різних родовищ. До прикладу,

унікальними зразками класу самородних елементів є залізо із родовищ Гренландії та Північної Америки (Техас, Нью-Мексико), вісмутистого золота із Румунії (Трансільванія), срібла із Саксонії (Андресберг), самородного миш'яку (Японія, Румунія), міді самородної – район озера Верхнього (штат Мічиган), Англії та Німеччини. Клас галогенних з'єднань репрезентований галітом (Німеччина, Австрія, Непал, Румунія), сильвіном (Канада, Німеччина), флюоритом (Піренеї, Забайкалля, Англія), атакамітом, іодритом та емболітом (Перу, Чилі), нашатирем (Сицилія) та іншими. У наступній вітрині виставлені зразки із мінералами, які відображають клас сульфідів. Серед цих мінералів найбільшу увагу привертають ті, що є основною сировиною залізних, мідних, цинкових, олов'яних та інших руд. Зокрема, пірити із родовищ Румунії, цинкова обманка з Німеччини, США, Іспанії, галеніт із Чехії, ковелін із США, алабандин із Мексики, гринокіт з Іспанії, каситерит з Англії тощо.

Найбільшу кількість експонатів виставлено у вітрині із мінералами класу силікати. Їх у природі нараховують найбільше серед усіх відомих – близько 85%. 90 зразків виставлені у вітрині. До цікавих екземплярів належать цоізит (Норвегія), адуляр (Швейцарія), мусковіт (Карелія), хлоритоїд (Ісландія), апофіліт (Індія), родоніт (Швеція), актиноліт (Нова Зеландія), діопсид (Канада), гіперстен (Норвегія), біотит (Алтай), гранат (Австрія), епідот (Аляска), аксиніт (Франція), везувіан (Італія), аллофан (Сербія), топаз (Бразилія), фаяліт (США) та багато інших.

Вітрина № 11 другого залу демонструє мінерали класу фосфати та сульфати. Гарними та унікальними експонатами тут є фосфорити та апатити із США, Канади, України, Кольського півострова, Моравії, Австрії; лазуліт із Австрії; арсеносидерит із Франції; дельфоксит із Богемії; тіраміт із США; халькофіліт із Англії; тридиліт та егірин із Німеччини; англезит із Пенсильванії; целестин із о. Сицилія, Тіроля, Англії; гіпси із Поділля, Уралу, Поволжя, Узбекистану; барити із Англії, Чехії, Кавказу; ангідрит із Австрії.

Вітрина із мінералами які належать до класу карбонатів презентує зразки кальциту (Чехія, Італія, хребет Великий Балхан, США, Моравія, Буковина,

Забайкалля), арагоніту (Урал, Туркменістан, Італія, Австрія, Німеччина, Сицилія), альстоніту та вітериту (Англія), церуситу та стронціаніту (Німеччина), доломіту (Трансільванія, Карелія, Італія), малахіту (Урал, Австрія, Африка), азуриту та родохрозиту (Румунія), сидериту (колишня Чехословаччина, Німеччина) та інші. Також тут представлені зразки відшліфованого та природного мармуру, як метаморфічної гірської породи яку утворює кальцит (рис. 3.2.2).



Рис. 3.2.2. Клас карбонати (фото автора)

Завершує експозицію класифікації мінералів вітрина із зразками класу оксидів та гідроксидів. Мінерали цього класу поділені на дві групи: 1) оксиди та гідроксиди кремнію (група кварцу) та 2) оксиди та гідроксиди металів (заліза, титану, марганцю, алюмінію та інших). Експонати представлені такими мінералами: різнокольоровими кварцями - аметистом (Трансільванія, Тіроль), гірським кришталем (Памір), моріоном та рожевим (Урал), білим (Біле море), звичайним (Словенія, Німеччина, Африка), тигровим оком (колишня Чехословаччина, Африка); халцедоном (Урал, Німеччина, Угорщина, Забайкалля, Америка); опалом (Угорщина, Німеччина); рутилом (Норвегія, Австрія); брукітом (Пн. Америка); корундом (США); сапфіром (Індія, о. Цейлон); шпінеллю (Австрія); магнетитом (Німеччина, Урал,

Африка); гетитом (Угорщина, Німеччина); бокситом (США, Єнісейський кряж); купритом (США) та іншими.

Значна частина експонатів присвячена експозиції гірських порід за генезисом. Зокрема, у трьох вітринах представлені зразки порід магматичного, метаморфічного та осадового походження.

Магматичні породи репрезентовані ефузивними породами – пірокластичними (вулканічні бомби із підніжжя вулканів Італії, лапілі (Рейнська провінція)) і виливними (обсидіан із Вірменії та Мексики, лава з Везувію, пемза з Італії), інтрузивними (діорит з Бельгії, сієніт з Бразилії, габро з Німеччини, кімберлітова порода із Якутії) та жильними (апліт із Вогезів, порфірит із Німеччини) (рис. 3.2.3).



Рис. 3.2.3. Магматичні гірські породи (фото автора)

Група порід метаморфічного походження презентована гнейсом з Швеції та Німеччини, сланцями (графітовими, хлоритовими, кварцитовими, глинистими, гранатовими, діоритовими, андалузитовими, граптолітовими) з Ірландії, Норвегії та Австрії, філітом з Швеції, кварцитом із Буковини та Лапландії, мрамуром із Італії, Румунії, Швейцарії, Уралу, роговиком із України тощо.

Осадові гірські породи представляє вітрина № 17. Велику групу складають осадові уламкові гірські породи. Зокрема, крупноуламкові

представлені валунами (Сілезія, Богемія, Зальцбург), галькою (Середземне море, Червоне море, Чорне море), гравієм (р. Прут, та оз. Шарташ, що на Уралі), дресвою (Урал), конгломератом (Карелія, Карпати), брекчією (Румунія, Хорватія), піском (апатитовим, ільменітовим, кварцовим) із України та Уралу, пісковиками (Україна, Австрія). Зразки лесу та алевролітів із Румунії та України. Окрему полицьку займають глини та аргіліти з Казахстану, Німеччини та України.

Осадкові породи хемогенного та біогенного походження розміщені згідно приналежності до певної групи. До прикладу, кременисті породи презентовані діатомітом, опокою, трепелом з Уралу та гейзеритом (Камчатка), галогенні – галітом (оз. Рожеве, Херсонська обл.; грязьовий вулкан Бая-Даг, Туркменія, р-н Малого Балхана) та сильвіном (оз. Саскачеван, Канада); карбонатні – вапняком (Румунія, Крим та Буковина), мергелем (Казахстан, Німеччина, Росія,) доломітом (Німеччина), вапняковим туфом (Австрія); сульфатні – гіпсом (Урал) та ангідритом (Україна), залізисті - лимонітом, сферосидеритом з України та Уралу.

3.3. Розділ «Геологія та корисні копалини України та Чернівецької області»

Третій зал геолого-географічного відділу презентує експозицію мінералів та гірських порід з України та Чернівецької області (Додаток В). У вітринах розміщені зразки, які відображають внутрішню будову Українського кристалічного щита, Волино-Подільської та Скіфської плити, Причорноморської западини, Донецької складчастої споруди, Воронезького кристалічного масиву, Українських Карпат та Кримських гір.

Зокрема, серед гірських порід привертають увагу зразки різнокольорових гранітів та лабрадоритів (Коростишівський, Лезниківський, Корнинський, Головинський, Соколовський кар'єри - Житомирська обл.; Капустинський кар'єр - Кіровоградська обл.; с. Щербакі – Київська область; с. Жежелів, Бернашівський кар'єр - Вінницька обл.), ліпарити із Берегівського родовища

на Закарпатті, сієніти, гнейси та роговики із Кривого Рогу, залізистих кварцитів (Криворізький басейн), звичайних кварцитів та пірофілітів з Овруцького кряжу, базальтів та вулканічних туфів із Закарпаття та Рівненської області, крейди із Слов'янська (Донецька обл.), фосфоритів із родовищ Вінницької області, вапняків різного складу із Одеської області, Буковини та Криму, кам'яного вугілля із Львівсько-Волинського та Донецького кам'яновугільних басейнів, кам'яної солі із Солотвино на Закарпатті, Соледару Донецької області та Рожевого озера на Херсонщині, мармуру із Українських Карпат, різновиди піску із Азовського та Чорного морів, Житомирської області, бітумінозні, хлоритові та серицитові сланці із Чернівецької області та Закарпаття, гіпси із Хмельницької, Львівської, Тернопільської (печера «Кривче», «Млинки») та Чернівецької (с. Хрещатик) областей, траси із г. Карадаг у Криму, озокерити із Українських Карпат, нафта із родовищ Івано-Франківської (с. Черник) та Чернівецької (с. Лопушна, смт Путила) областей, марганцева руда із Нікопольського родовища та багато інших. Усі ці експонати розміщені у чотирьох великих вітринах (рис. 3.3.1).



Рис. 3.3.1. Зразки гірських порід магматичного, метаморфічного та осадового походження із родовищ України (фото автора)

Значну частину експозиції складають мінерали (рис. 3.3.2). Зокрема, серед найкращих зразків можна виокремити кварци (димчастий, тигрове око, аметист, звичайний, жильний) із Житомирщини, Закарпаття, Волині та Буковини, вражають своєю красою дорогоцінні топази та берили із Волині, турмаліни із Донбасу, сердолик із Криму, опали із Карпат, бурштин із Рівненщини, родоніти із Рахівського району Закарпатської області та із хребта Прилучний Івано-Франківської області. Мінеральний клас карбонатів представлений у вітрині кальцитом із Докучаєвська (Донбас) та доломітом Кузинського родовища на Закарпатті та Негребівське родовище у Житомирській області. Зразки мінералів класу сульфатів репрезентовані гіпсом (пластинчастим, крупно- та дрібнокристалічним, жовтовим) та ангідритом із Роменського району Сумської області, Тернопільської області та Буковини, баритом (г. Бегань, Закарпаття) та целестином (с. В'язова, Львівська обл.). Також у вітрині презентовані мінерали класу самородних елементів, силікатів, сульфідів, оксидів та гідроксидів металів: сірка із Роздолу Львівської області, мікроклін з Волині, халцедон, алуніт та перліт із Мужієво на Закарпатті, сфалерит із Берегівського родовища, галеніт із Закарпаття, кіновар із Микитівського родовища на Донбасі, графіт із Завалівського родовища, силвін та карналіт із Калуша тощо.

Окрему вітрину складають гірські породи та мінерали Чернівецької області (рис. 3.3.3). В основному, тут представлені породи осадового походження, які широко використовуються у будівництві: мергель, гіпс, вапняк та вапняк-ракушняк, пісок, пісковик, глина (цегельна, бентонітова), галечник, суглинок, лес. Також, на цю тематику є три експозиції:

- різновиди скла (пісок та вапняк із сс. Вікно, Онут, Чорний Потік та Бабино);
- різновиди цементу;
- вироби із глини (цегла звичайна та вогнетривка, керамічна плитка для пічок та облицювання, посуд, дренажні труби).

У цій вітрині також представлені яшма та марганцева руда із р. Перкалаб, целестин із с. Дарабани, пірит із с. Волошкове, гематит із г. Магура, трепел із р. Дністер та мрамур із р. Яловичора, нафта із Лопушнянського родовища.



*Рис. 3.3.2. Зразки кошовного каміння із родовищ України
(фото автора)*



*Рис. 19. Гірські породи та мінерали Буковинських Карпат та
Чернівецької області (фото автора)*

Геологічну будову Буковинський Карпат презентує вітрина «Гірські породи Буковинських Карпат». Зокрема, зразки відібрані із русел річок: Серетель, Перкалаб, Сарата, Виженка, Путила, Яблониця, Комарниця, Білий Черемош, Черемош та відслонень поблизу таких населених пунктів як Путила, Красноільськ, Сергії, Плоска, Дихтинець, Розтоки, Мигово. Тут представлені породи метаморфічного та осадового походження. Цікавими експонатами серед метаморфітів є зразки гнейсу (хлоритового, кварцового та очкового), кварциту, роговику та різноманітні сланці: слюдистий та покрівельний, графітовий, хлоритовий та хлоритовий із кварцовими прошарками, чорний, тальковий (загальна кількість 15 експонатів). Усі інші породи є осадового походження. Велику групу складають пісковики різного кольору (сірі, світло-сірі, темно-сірі, зеленувато-сірий), складу (вапнистий, мергелевий, кварцовий, слюдистий, з кристалами кальциту, з ієрогліфами) та розміру цементованих уламків (крупно-, середньо- та дрібнозернисті).

Значна кількість зразків належить до матеріалів, які широко використовуються у будівельній промисловості. Зокрема, мергель (чорний, з кальцитом, з прошарками кремнію), вапняк (кристалічний, устричний), глина (сіра, червона), супісок (сірувато жовтий, вапнистий), пісок (кварцовий), конгломерат, галька, гравеліт, трепел, аргіліт (сірий, тонкоплитчастий, вапняковий) та алевроліт. Варто зазначити, що у цій вітрині, окрім гірських порід, представлені деякі мінерали (кварц жильний, гірський кришталь, магнетит, кальцит).

Надзвичайно цінними експонатами у III залі відділу є колекція плейстоценових молюсків зібрана професором кафедри фізичної географії та раціонального природокористування Миколою Олександровичем Куницею на розрізах низьких терас Дністра. Ця колекція іменується «Наземні та прісноводні молюски із лесів та алювію Поділля та Волині» та нараховує близько 100 зразків.

3.4. Розділ «Палеонтологія»

Окремим розділом геолого-географічного відділу музею є «Палеонтологія», що презентує знахідки із давніх стоянок та печер України та Чернівецької області. Серед багатьох експонатів найбільшу увагу привертає бивень мамонта, розміщений на вітринах у другому залі (рис. 3.4.1), зуби мамонта та фрагменти кісток.

В основному, більшість зразків є зуби, фрагменти бивнів та кісток (таз, лопатка, щелепа) шерстистого мамонта (*Mammuthus primigenius*) із долин р. Дністер та р. Прут (с. Дорошівці, с. Цурень, с. Молодово, с. Біла, с. Василів, с. Баламутівка, м. Новодністровськ) (Інвентарний журнал). Велика кількість таких знахідок завдячує літологічному складу порід Чернівецької області. Ці знахідки пов'язані із четвертинними відкладами високих терас, які складені, в основному, лесоподібними суглинками, супісками та глинистими відкладами. Також, у колекції є фрагмент ліктьової і променевої та плечової кісток мамонта з р. Дніпро.



Рис. 3.4.1. Бивень мамонта, Чернівецька область (фото автора)

Дана експозиція також включає роги великорогого оленя (*Megaceros giganteus*), благородного оленя (*Cervus elaphus*), бізона (*Bison priscus*), бика первісного (*Bos primigenius*) та лося (*Alces alces*). Окрема стіл-вітрина

експонує палеонтологічні знахідки печери «Буковинка». Печера характеризується високим ступенем заповненості порожнин, особливо середнього поверху вторинними шаруватими, в основному аллохтонними відкладами. Ці відклади відзначаються багатими тафонімічними знахідками (Коржик, Королюк, 2007). Серед цікавих експонатів слід відмітити остеологічні рештки пізнього плейстоцену: зуби шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis*), печерної гієни (*Crocota crocota spelaea*), печерного ведмедя (*Ursus spelaeus*), бізона (*Bison*), фрагмент гомілкової кістки бика первісного (*Bos primigenius*).

Варто відмітити експозицію із рештками праверблюда (*Paracamelus*) Одеських катакомб. Ця колекція розміщена у третьому залі відділу та ділить вітрину із знахідками печерного ведмедя печери «Осінньої» (Кавказ) (рис. 3.4.2).



***Рис. 3.4.2. Фрагменти кісток печерного праверблюда та ведмедя
(фото автора)***

На території Причорномор'я можна прослідкувати поступові еволюційні зміни верблюдів з пізнього міоцену до кінця пізнього пліоцену. В цьому регіоні група *Paracamelus* проіснувала, там де, можливо, довше зберігались природні умови існування для них. Серед експонатів решток праверблюда представлені фрагменти гомілкової та плечової кістки, передньої та задньої кінцівки, фаланга.

Цікавими експонатами є фрагменти кісток печерного ведмедя з Кавказу. Печери даної місцевості характеризуються значною глибиною та довжиною. Зокрема, печера «Осіння» є однією із найглибших у цьому регіоні. Її глибина становить понад 500 м, довжина - 3970 м (Пещера «Осенняя». URL.). У вітрині репрезентовані фрагментами лопатки, ліктьової та плечової кістки, фаланга, першого шийного хребця, черепа, щелепи та тазу.

Декілька вітрин другого залу геолого-географічного відділу відображають викопну флору та фауну певних геологічних епох, а також Чернівецької області. У п'ятьох вітринах розміщені експонати відповідно до геологічного періоду. Зокрема, цінними експонатами є Трилобіт *Cambropallas telesto*, кембрійський період, із Африки (Марокко); мшанки з порядку *Trepodomata*, силурійський період із Ленінградської області, терноцерас *TORNOCERAS SIMPLEX*, девонський період, із о. Тимор Малайського архіпелагу; ортоцерас *ORTHOCERAS*, силурійський період, р. Дністер; коралові поліпи *SYRINGOPORA CONFERTA*, пермський період, Середній Урал; представники устричних крейдового періоду *EXOGYRA CF. CONICA* з басейну р. Волги; ісландський гребінець *PECTEN ISLANDICUS* із Мурманської області юрського періоду та багато інших.

Експонати викопної фауни Чернівецької області представляють викопні рештки, скам'янілості та відбитки знайдені в долинах річок Дністер та Прут. Серед усіх цікавих та унікальних експонатів варто відзначити відбитки едіакарської фауни (Бернашівський кар'єр, Вінницька область), устриця (с. Чорнівка), пісковик з відбитками залишків панцирних риб (с. Бабино), вапняк сірий, кристалічний з фауною брахіопод (с. Звенячин), зуби акули, вапняк з пластинчастожаберними молюсками (с. Лука) та інші.

Висновки до 3-го розділу

Отже, експозиційні та фондіві колекції геолого-географічного відділу Природничого музею розміщені у трьох залах загальною площею 183,1 м², налічують близько 13000 експонатів зібраних із усього світу. Усі колекції поділяються за чотирма розділами:

1. Регіональна геологія;
2. Систематична мінералогія та геологія;
3. Геологія та корисні копалини України та Чернівецької області;
4. Палеонтологія.

Кожний розділ характеризується своєю експозицією та тематикою. Зокрема, розділ «Регіональної географії» презентує колекції мінералів та гірських порід із Уралу, Сибіру, Кавказу, Центральної та Середньої Азії, Далекого Сходу, Паміру, Саян тощо. Розділ «Систематична мінералогія та геологія» презентує мінерали за їх кристало-хімічними характеристиками та гірські породи за генезисом. При чому, експонати цього розділу презентовані із родовищ усіх континентів. Розділ «Геологія та корисні копалини України та Чернівецької області» презентує мінерали та гірські породи нашої країни. Розділ «Палеонтологія» демонструє викопні рештки тварин із давніх стоянок та печер України та Чернівецької області.

РОЗДІЛ 4. ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ВІДДІЛУ В ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

4.1. Використання експозиційних матеріалів геолого- географічного відділу в освітній діяльності

Однією із основних функціональних особливостей природничих університетських музеїв є їх тісний зв'язок із освітою. Це проявляється в застосуванні різноманітних форм експозиційної та наукової роботи за допомогою використання музейних експонатів, музейної збірки та бази інформаційних даних. Музейна педагогіка є науковою основою реалізації музеями освітньо-виховної функції. Оскільки саме вона передбачає науковий підхід до використання колекцій музею. В межах музейної педагогіки природничі музеї активно накопичують досвід екологічної освіти та виховання молоді. Варто зазначити, що від типу природничого музею буде залежати характер втілення освітньо-виховної функції (Климишин, Шрубович, 2004).

У навчальному процесі засвоєння музейної інформації відбувається на новому рівні, яка передбачає передачу та засвоєння знань, набуття умінь і навичок. Навчання в музеях розраховане на отримання додаткових чи альтернативних знань, які неможливо або не повноцінно можна отримати в інших закладах освіти (Посохов, 2019). Основними особливостями освітньо-виховної функції природничих музеїв є контактування відвідувача з натуралією. Це стимулює уяву та розвиває чуттєву свідомість (Климишин, 2010).

Природничі університетські музеї у наш час набувають та інтерпретуються у новій музейній концепції та інтегровані в освітній та науковий процес. Прикладом може бути мінералогічна та петрографічна колекція геолого-географічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Найбільша специфіка та цінність експозиційних колекцій мінералів та гірських порід полягає не тільки

в унікальності зразків та різноманітні світових родовищ, а у можливості використання експонатів у навчальному та науковому процесах. Зокрема це вітрини зі зразками для споглядання та порівняння, учбова колекція – для практичного визначення зразків, колекція поповнень для написання наукових робіт. Забезпечення високого рівня освітньої та наукової діяльності вищого навчального закладу є головною метою університетського музею. Основний напрямок діяльності якого полягає у збереженні та науковому дослідженні експонатів, а також формуванні наукового світогляду та популяризація культурної інтеграції у сучасної молоді (Данильченко, Корнус, 2023).

Історично, під терміном «музей» при вищому навчальному закладі розуміють традиційне визначення, оскільки саме тут на предметній основі та в спеціально облаштованих приміщеннях проходить освітній процес. Важливим аспектом діяльності геолого-географічного відділу Природничого музею є навчальна та дослідницька з використанням експозиційної колекції. В музеї проводяться лабораторні та практичні заняття для студентів географічного факультету, факультету архітектури та будівництва, навчально-наукового інституту біології, біохімії та біоресурсів університету. В основному це курси геолого-геоморфологічного циклу. Наприклад, студенти спеціальності «Географія» слухають курс «Геологія загальна та історична», спеціальності «Регіональний розвиток та просторове планування», «Геодезія та землеустрій», «Гідрометеорологія» - «Геологія з основами геоморфології», спеціальності «Будівництво» - «Інженерна геологія» тощо. Тому, у геолого-географічному відділі, експозиційні колекції розташовані у логічній послідовності вивчення тем. Вітрини із систематичною класифікацією мінералів займають одну праву частину другого залу. Експозиція розпочинається із класу самородних елементів, далі класу галоїдів, сульфідів, силікатів та продовжується у вітринах навпроти класами фосфатів, сульфатів, карбонатів та оксидів і гідроксидів. Студенти мають можливість самостійно розглянути та порівняти, збагатити свої знання та уявлення про різновиди тих чи інших мінералів з відмінним габітусом та місцем знаходження. Окрім того,

в навчальній аудиторії, знаходяться учбова колекція основних породоутворюючих мінералів для діагностування. Для визначення зразків студентам надаються певні, найпростіші допоміжні засоби: фарфор, скло, еталонні мінерали, гірничий компас, 10%-ї розчин соляної кислоти, лупа, сірники тощо).

При діагностуванні мінералів, студенти, найперше визначають оптичні характеристики, так як вони можуть їх встановити одразу. Наступним етапом є визначення твердості за еталонами зі шкали Мооса, або підручними засобами. Далі визначають злам та спайність; мінерали класу карбонатів перевіряють на реакцію з 10% розчином соляної кислоти. На завершення за допомогою визначників студенти роблять висновок про назву мінералу та приналежність до певного класу. Свою відповідь можуть доповнювати інформацією про походження та форми знаходження мінералу в природі й галузь у якій використовується даний мінерал.

Ліву частину залу відведено вивченню гірських порід за генезисом. Експозиційна колекція демонструє гірські породи магматичного, метаморфічного та осадового походження. Також, у навчальній аудиторії, є лотки із зразками для діагностування структурно-текстурних особливостей різних за генезисом порід. Як правило, вивчення та діагностування гірських порід здійснюється за певним планом: спочатку за допомогою лупи та неозброєним оком уважно досліджують зовнішній вигляд зразка; далі визначають колір, а тоді структурні та текстурні особливості. Кислість чи основність встановлюють для магматичних гірських порід. Реакцію на дію соляної кислоти, розмір і характер включень, характер цементу - для осадових гірських порід. Усі визначені характерні ознаки та властивості для породи записують у журнал лабораторних робіт. За допомогою визначників встановлюють назву породи й за можливості доповнюють текст інженерно-геологічною характеристикою та галузями використання (Годзінська, Чернега, 2022).

Для інших навчальних закладів міста базова експозиційна колекція використовується для проведення тематичних занять. Тематика змінюється в залежності від потреб дисципліни, віку відвідувачів та навчального закладу. Прикладом можуть бути такі теми: «Корисні копалини для будівництва», «Дорогоцінні мінерали», «Руди металів», «Мінерали у медицині» тощо.

Також на базі геолого-географічного відділу Природничого музею студенти проходять виробничу практику (рис. 4.4.1). Під час проходження практики вони поглиблюють свої знання у галузі мінералогії та петрографії, навчаються працювати із експозиційними та фондovими колекціями, музейною документацією (інвентарні книги, робочі каталоги) та науковою геологічною літературою.



Рис. 4.4.1. Виробнича практика студентів 3 курсу

Варто вказати, що важливим доповненням до навчальних та експозиційних колекцій, яке відіграє важливу роль під час навчального процесу, є стендовий матеріал. Багато експозицій доповнюються науковою геологічною інформацією. Зокрема, в навчальній аудиторії першого залу, розміщений стенд «Закономірності утворення та розподілу корисних копалин». Презентує інформацію про генетичні родовища корисних копалин,

приклади магматичних та метаморфічних, порід які є основою тих чи інших корисних копалин, форми залягання інтрузивних тіл, картосхеми розміщення корисних копалин України, світових родовищ нафти та газу, руд кольорових та чорних металів, кам'яного вугілля, а також промислова класифікація корисних копалин. Хорошим наочним матеріалом є фізико-географічний профіль Чернівецької області, який ілюструє геологічну будову та рельєф вказаної території (рис. 4.4.2).

Крім цього, деякі тематичні експозиції доповнюються текстовим та ілюстративним матеріалом. Наприклад, у вітрині "Мінерали та гірські породи Кольського півострова та Хібін" містяться відомості про Кольську надглибоку свердловину, тектонічну будову Балтійського щита та фотографії Хібін, Мису Корабль тощо. Вітрини із мінералами та гірськими породами Сибіру та Уралу включають інформацію про кімберлітові трубки, родовища газу, тектонічну та геологічну будову регіонів. Вітрина із різьбяним камінням містить дані щодо класифікації природного дорогоцінного каміння за системою Е.Я. Кієвленка.



**Рис. 4.4.2. Фізико-географічний профіль Чернівецької області
(фото автора)**

У другому залі усі експозиції з викопними рештками флори та фауни доповнені стендами різних геологічних ер та геохронологічною шкалою. Також, інформацію про внутрішню будову Землі та Сонячної системи, поділ суші та моря у різні періоди фанерозою, сучасна тектонічна схема, механізм спредингу та субдукції, порівняльна характеристика вмісту хімічних елементів у літосфері, схематичний розріз земної кори презентує стенд «Планета Земля, її будова та розвиток». Важливою частиною експозиції є також фотографії різноманітних геологічних об'єктів в межах України.

У третьому залі значна кількість ілюстративного матеріалу: «Природа Чернівецької області», «Геологічні пам'ятки Чернівецької області», гіпсометрична карта та ландшафтні особливості Чернівецької області, «Викопна фауна Одеських катакомб», «Підземний світ України» тощо. Також, вітрини із мінералами та гірськими породами містять інформацію про іризуючі лабрадорити с. Головіно, Хортицький гранітний масив, водоспад Вчелька, відслонення гранітів лизниківського типу, вихід базальтів у с. Базальтове, стовп вулканічного туфу на Закарпатті, виходи льодовикової морени по р. Стир та багато іншої цікавої інформації.

4.2. Використання експозиційних матеріалів геолого-географічного відділу в науковій діяльності

Науково-дослідні розробки в природничій музейній галузі передбачає науково-дослідна функція музею. Важливим є правильний вибір наукової та дослідної тематики, яка б не перепліталася із науково-дослідними інститутами. Наукове комплектування та дослідження музейних колекцій, наукова організація обліку даних, зберігання колекцій, інформаційна робота, проектування експозицій та проведення на науковій основі певні види роботи – усе це і є наукова діяльність музею. Результати науково-дослідної роботи з використанням музейних експонатів відображаються у розробці та написанні статей, збірників наукових праць, посібників, монографій, методичних розробок, каталогів, путівників, альбомів, буклетів тощо. Цей різновид наукової діяльності популяризує музей та його безцінні колекції з точки зору науки. (Климишин, 2010).

Використання музейних колекцій як основного інструменту наукових вишукувань є найдоцільнішим у вивченні конкретних об'єктів та явищ. Активне використання природничих колекцій відображається в подальшому у захистах курсових та дипломних робіт, дисертацій, наукових проєктах (Муравська, 2017).

Завдяки накопченому матеріалу багатьох колекторських поколінь наразі сучасні науковці вирішують величезну наукову низку завдань. Зокрема, аналізують та порівнюють накопичений матеріал відносно різноманіття та географії поширення, систематизують, проводять уточнюючі дослідження та перевизначення попередніх даних, вивчають історію розвитку регіонів та зміни які відбулись в результаті певних умов, вивчають рідкісні зразки (Загороднюк, Ємельянов, Червоненко, 2014).

Наукова та дослідницька робота є основою усіх напрямків діяльності, а особливо у музейній сфері. Найперше, це визначення значення музейного експонату через виявлення його наукової цінності та одержання нових знань завдяки музейним колекціям. Все це передбачають профільні навчальні дисципліни та музейні дослідження. Здебільшого, природничі музеї є профільними установами, тому майже усі напрямки досліджень мають науковий характер.

Особливими формами роботи у музеях є, найперше, опрацювання музейних експозицій та їх наукове проектування. В більшості вищих навчальних закладів першочерговою є дослідницька діяльність (Муравська, 2017).

Експозиційні та фондіві зібрання геолого-географічного відділу Природничого музею використовуються для наукових та науково-популярних публікацій, тез, наукових робіт різного рівня (курсівих, магістерських, кандидатських та докторських). Наприклад, експозиційна колекція та колекція викопних решток з різних регіонів України та Чернівецької області стали основою для написання докторської дисертації Богдана Тарасовича Рідуша на тему "Палеогеографічні реконструкції природних умов пізнього кайнозою півдня Східної Європи на основі вивчення відкладів печер".

Колекція молакофауни "Наземні та прісноводні моллюски із лесів та алювію Поділля та Волині", зібрана професором Миколою Олександровичем Куницею, була використана для написання кандидатської дисертації Яни Анатоліївни Поп'юк на тему "Палеогеографічні умови формування низьких

терас Середнього Подністер'я та Верхнього Попруття (за фауною молюсків)". Годзінська Ірина Леонідівна використала вироби із глини, представлені в експозиції (дренажні труби для осушення перезволожених територій), при написанні теоретичного розділу своєї кандидатської дисертації на тему "Географічні умови формування та сучасний стан Багненської меліоративної системи". Деякі різновиди гіпсів Чернівецької області з експозиційної колекції стануть об'єктом дослідження для майбутньої кандидатської дисертації Уляни Іванівни Костюк.

Експозиційні колекції відділу активно використовуються в освітній та науковій діяльності, що відображено в наукових статтях та тезах Рідуша Б.Т., Чернеги П.І., Годзінської І.Л., Попюк Я.А., Костюк У.І., Самашко А.Ф., Ткебучави І.Б. Колекції музею регулярно використовуються для написання курсових та магістерських робіт студентами географічного факультету на різних курсах. Темі досліджень різноманітні, охоплюють історію створення геолого-географічного відділу, окремих експозицій та фондів, а також їх наукове обґрунтування.

Відділ активно займається моніторингом та опрацюванням знахідок четвертинних ссавців у Чернівецькій області та інших регіонах України протягом багатьох років. Колекції також слугують основою для проведення студентами виробничих практик, під час яких вони на протязі трьох тижнів ознайомлюються із музейною документацією (інвентарними книгами та каталогами, науковою літературою), вітринами, фондосховищем та проводять науково-популярні екскурсії.

Крім того, відділ регулярно використовується як знімальний майданчик для YouTube каналу "Цілком природно", особливо під час створення відео на геолого-палеонтологічну тематику. Відповідно до теми майбутнього ролика, автори проекту використовують відповідний експозиційний матеріал (рис. 4.2.1).



*Рис. 4.2.1. Зйомка ролику на YouTube канал «Цілком природно»
(Годзінська, Ткебучава, 2021)*

Висновки до 4-го розділу

Однією із основних функціональних особливостей природничих університетських музеїв є їх тісний зв'язок із освітою та наукою. Тому важливим аспектом діяльності геолого-географічного відділу Природничого музею є освітня та науково-дослідницька робота. Під час якої студенти використовують експозиційний та фондовий матеріал. На основі колекцій студенти географічного факультету пишуть курсові та магістерські роботи, аспіранти та докторанти захищають кандидатські та докторські дисертації, а три експозиційні зали використовують для проведення занять під час вивчення студентами університету нормативних курсів. Важливо, що геолого-географічний відділ є установою для проходження навчальних та виробничих практик. Також, відділ використовується в якості «знімального майданчика» YouTube каналу «Цілком природно», для тематичних екскурсій та занять Обласного та міського центрів еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді, ОТЦТЕКУМ, Буковинської Малої Академії, оглядових екскурсій для студентів університету та інших навчальних закладів, мешканців та гостей міста.

ВИСНОВКИ

1. Музейна справа або музеологія є важливою галуззю наукової, культурної та освітньої діяльності, спрямованою на комплектування, зберігання, охорону та використання музейних культурних цінностей та об'єктів культурної спадщини в Україні. Музеї виконують важливу роль у консервації, реставрації, музеєфікації, науковому вивченні, експонуванні та популяризації цінних артефактів. Законодавство України про музеї та музейну справу ґрунтується на Конституції України і включає цей Закон, а також інші нормативно-правові акти. Це закріплює правові норми, які регулюють організацію, функціонування та взаємодію музеїв у контексті культурної політики держави. Забезпечення належної охорони та використання музейних цінностей є ключовим завданням цього законодавства.

2. Сучасні музеї є ключовими центрами освіти і науки та відіграють важливу роль у забезпеченні доступу до національної культурної та природної спадщини різним верствам суспільства, незалежно від їхнього фаху та віку. Музеї виконують ряд функцій, що сприяють розвитку освіти та науки. У термінологічній системі музейної справи налічують близько 2712 термінів.

3. Історія становлення природничих музеїв поділяється на декілька періодів: I. Домузейна епоха (V тис. до н. е. – V ст.); II. Протомузейна епоха (XIV – середина XVII ст.); III. Палеомузейна епоха (XVII – XVIII ст.); IV. Мезомузейна епоха (кінець XVIII – перша половина XX ст.); V. Неомузейна епоха.

4. Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича створений майже в один час із університетом. 7 жовтня 1876 р., при філософському факультеті було відкрито п'ять природознавчих інститутів. Серед них Зоологічний та Мінералогічний, які згодом стали єдиним Природничим музеєм.

5. Геолого-географічний відділ Природничого музею Чернівецького національного університету є фундаментальною базою для навчання студентів географічних, будівельних, гідрогеологічних та екологічних спеціальностей.

Вивчення експозиції та фондів геолого-географічного відділу музею, студенти отримують базові знання про географію та розподіл мінералів, гірських порід та мінерально-сировинних ресурсів у світі. Крім того, вони розвивають навички самостійної роботи з музейними колекціями. Майбутні фахівці у своїх галузях можуть успішно застосовувати здобуті знання, працюючи в проектних та наукових установах, нафтовидобувних підприємствах, геолого-розвідувальних організаціях та інших сферах. Експозиційні та фондові зібрання геолого-географічного відділу Природничого музею використовуються для наукових та науково-популярних публікацій, тез, наукових робіт різного рівня (курсівих, магістерських, кандидатських та докторських).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреева, М. А., Маркова, А. С. (2002). География Челябинской области. Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 122.
2. Андриющенко Т.Г., Ткебучава І.Б., Третьяков Л.Д. Деякі історичні і сучасні аспекти наукової та освітньої діяльності зоологічного музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. *Збірник праць наукового природничо-історичного музею національного аграрного університету*. Київ: ННЦ ІАЕ, 2004. (I), 6–14.
3. Андриющенко, Т. Г., Ткебучава, І. Б., Третьяков, Л. Д. (2003). Еколого-просвітницька робота зоологічного музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Вижниця, 28-31.08.2003.
4. Андриющенко, Т.Г., Ткебучава, І.Б., Третьяков, Л.Д. (2010). Короткий огляд фондів колекцій зоологічного музею Чернівецького університету // «Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних системах»: матеріали Міжнародної наукової конференції, Чернівецький краєзнавчий музей, 13 листопада 2009 року. – Чернівці: «ДрукАрт», 2010. – С. 262-264.
5. Андриющенко, Т. Г., Ткебучава, І. Б., Третьяков, Л. Д. (2005). "Рідкісна та зникаюча фауна хордових Буковини у колекціях зоологічного музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича// Вивчення історичної та культурної спадщини правобережної України: проблеми і перспективи. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої 80-річчю Білоцерківського краєзнавчого музею та 190-й річниці з дня народження Т.Г.Шевченка. 21.05.2004 р. Біла Церква, 2005. - С. 81-86.
6. Андриющенко Т.Г., Ткебучава І.Б., Третьяков Л.Д. Теріологічна колекція зоологічного музею Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича./«Актуальные вопросы комплектования и сохранения зоологических коллекций». Международное научное совещание 18-20 сентября 2007 года (м. Одеса). Тезисы доклада // Известия музейного фонда им. А.А. Браунера. – Т.4., № 2-3. – 2007. – С. 16-17.

7. Бегаль, Т. О. (2020). Музейна експозиція: проблеми інтерпретації поняття у культурологічних дослідженнях. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрям: культурологія)*. (35), 190-195.
8. Бондарець, О. В. (2017). Структура музеєзнавства: актуальні проблеми розвитку науки. *Наукові записки НаУКМА. Теорія та історія культури*, (191), 72-78.
9. Белоусова, Н. Г. (2015). Музейна справа як засіб формування патріотичних якостей школярів. *Таврійський вісник освіти*, (4), 108-112.
10. Бусленко Л. В., Іванців В. В. Музейна справа : методичні рекомендації / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, біологічний факультет, кафедра зоології. Луцьк, 2019, 87 с.
11. Вілянська О., Цапок І. Колекції геолого-географічного музею Чернівецького університету: сучасний стан, шляхи формування // Сучасний музей. Наукова та експозиційна діяльність : матеріали наукової конференції, присвяченої 145-ій річниці заснування Крайового музею в Чернівцях (15 травня 2008 р.) – Чернівці : Друкарт, 2008. – С. 177–180.
12. Вовк, О. Б., Різун, В. Б., & Мамчур, А. П. (2014). Подорож до природничих музеїв Нідерландів і Бельгії. *Наукові записки Державного природознавчого музею*, (30), 217-222.
13. Годзінська І., Ткебучава І., Самашко А. Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Зелені Карпати. Ужгород, 2020. С. 144–150.
14. Годзінська, І., Ткебучава, І. (2021). Роль фондкових колекцій Природничого музею в навчальній та науково-дослідній роботі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. *Музейна педагогіка в науковій освіті: збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Київ, 25 листопада 2021 р. (С. О. Довгий, Ред.). Київ: Національний центр «Мала академія наук України». Ч. 2, 332 с.

15. Годзінська, І., Ткебучава, І. (2021). Унікальні колекції Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. *Екологічний вісник*, 4(128), 16-20.
16. Годзінська, І.Л., Чернега, П.І. (2022). Практичне значення мінералогічних та петрографічних колекцій геолого-географічного відділу Природничого музею ЧНУ ім. Ю. Федьковича. *Науковий вісник Чернівецького університету : Географія*, 839, 50-57.
17. Гусар, Ю. (2014, 3 липня). Доктор-філософ, професор зоології [про Грабера Вейта]. *Буковинське віче*, № 27, С. 3.
18. Данильченко, О., Корнус, А., Корнус, О., Король, О., Карнаушенко, О. (2023). Геологічний музей – як осередок збереження унікальних зразків неживої природи. Актуальні питання природничо-математичної освіти. (1, №21). Міністерство освіти і науки України, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 29–37. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка.
19. Загороднюк, І., Ємельянов, І., Червоненко, О. (2014). Зоологічні колекції та музеї як осередки дослідження біорізноманіття. *Зоологічні колекції та музеї*. Київ: Національний науково-природничий музей НАН України, 6-9.
20. Закон України про музеї та музейну справу. URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-%D0%B2%D1%80#Text>
21. Енциклопедія історії України: Т. 6. Ла - Мі / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. - К.: В-во "Наукова думка", 2009. - 790 с.
22. Інвентарна книга геолого-географічного відділу Природничого музею. Колекція мінералів (стара), 8097 екз.
23. Інвентарна книга геолого-географічного відділу Природничого музею. Колекція гірських порід, 3180 екз. та Палеогеографічна колекція, 125 екз.

24. Иностраннные члены Российской академии наук XVIII–XXI вв. Геология и горные науки. / Отв. редактор И. Г. Малахова. М.: ГЦ РАН, 2012, 504 с.
25. Каталог учебной коллекции минералов и горных пород по курсу «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ», ЦУГРЭ, 1986 г.
26. Кепін, Д. (2018). До історії виникнення терміну "музеологія". *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Музеєзнавство і пам'яткознавство*, 1, 21-33.
27. Климишин, О. С. (1998). Музейні природничі колекції як засіб наукового документування біорізноманітності. *Наукові записки Державного природознавчого музею НАН України*, Львів, 14, 3-5.
28. Климишин, О. С. (2010). Сучасні проблеми природничої музеології. *Наукові записки Державного природознавчого музею*, Львів, 3-14.
29. Климишин, О. С. (2017). Основи природничої музеології. *LAP Lambert Academic Publishing*. 2017, 177 URL. : http://science.smnh.org/content/Fundamentals_of_Natural_History_Museology.pdf
30. Климишин, О. С., Шидловський, І. В. (2017). *Природнича музеологія: навч. посібник*. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 208 с.
31. Климишин, О. С., Шрубівич, Ю. Ю. (2004). Екологічна складова в освітньо-виховній функції природничих музеїв. *Наукові записки Державного природознавчого музею*, 19, 5-16.
32. Климишин, О. С., Шидловський, І. В. (2014). Історія становлення природничих музеїв. *Наукові записки державного природознавчого музею*, (30), 23-30.
33. Комова, О. (2019). Історія та основні напрямки діяльності музеїв при закладах вищої освіти України. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія: Історія, економіка, філософія*, (24), 32-42.
34. Комова О.С. (2020). Роль музеїв у системі функціонування закладів вищої освіти України. *Вісник Київського національного*

- лінгвістичного університету. Серія Історія, економіка, філософія, (25), 5-19.
DOI: <https://doi.org/10.32589/2412-9321.25.2020.264179>
35. Коржик, В. П., Королюк, В. І. (2007). *Печери Буковини. Атлас-кадастр*. Чернівці: Зелена Буковина. 154 с.
36. Лановюк, Л. (2013). Музейні традиції Національного університету біоресурсів і природокористування України. *Гілея: науковий вісник*, (75), 117-119.
37. Міхно, О. П. (2021). Музеї при закладах освіти. *Енциклопедія освіти*, 603-604.
38. Муравська, С. В. (2016). Деякі аспекти функціонування музеїв закладів вищої освіти. *Питання історії науки і техніки*, № 3, 65-70.
39. Муравська, С. (2017). Дослідження в музеях закладів системи освіти: українські реалії та європейський контекст. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Серія: Історичні науки*, № 5 (354), 160-164.
40. Муравська, С. В. (2017). Роль музеїв у справі дослідження історико-культурної та природної спадщини (на прикладі закладів вищої освіти Західної України). *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Історичні науки*, (10), 382-391.
41. Муравська, С. (2017). Сучасне обличчя навчальних музеїв вищої школи. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Історія*, Вип. 2(3), 157-161.
42. Навчальні програми. Спеціальності 106 "Географія", 014.07 "Середня освіта (Географія)". Освітній рівень перший (бакалаврський) / Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії; Рідуш Б. Т., Холявчук Д. І., Кирилюк С. М., Добинда І. П., Ходан Г. Д., Поп'юк Я. А., Проскурняк М. М., Чернега П. І., Годзінська І. Л., Присакар В. Б., Самашко А. Ф., Круль В. П. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, 2022. 256 с.

43. Нестеровський, В. А., Волконська, Л. О. (2011). Мінералогічні музеї України. *Записки Українського мінералогічного товариства*, том 8, 143-147.
44. Отземко, О. В. (2021). Музейний предмет: еволюція термінології. *Збірники наукових праць професорсько-викладацького складу ДонНУ імені Василя Стуса*, 23-24.
45. Офорт. Українська мала енциклопедія : у 16 кн. : у 8 т. / проф. Є. Онацький. — Буенос-Айрес, 1962. — Т. 5, кн. X : Літери Ол — Пер. — С. 1263.
46. Період найбільших поповнень колекцій URL.: <http://terra.chnu.edu.ua/period-najbilshyh-popovnen-kolekczij/>
47. Пещера «Осенняя». URL.: <https://www.marshruty.ru/Travels/Travel.aspx?TravelID=e776f0d1-037e-4774-a24e-c857b4fc1d29>
48. Посохов, С. І. (2019). Музей закладу вищої освіти в контексті позашкільної освіти: актуальні завдання. *Наукові записки кафедри педагогіки*, (45), 47-58.
49. Природничий музей. URL.: <http://ibhb.chnu.edu.ua/dpt/museum/certificate>
50. Природничий музей. URL.: <https://www.chnu.edu.ua/kultura/muzei/pryrodnychyi-muzei/>
51. Природничий музей – один із найстаріших вузівських музеїв в Україні URL.: <http://terra.chnu.edu.ua/pryrodnychyj-muzej-odyn-iz-najstarishyh-vuzivskyh-muzeviv-v-ukrayini/>
52. Ткебучава, І. Б., Андрющенко, Т. Г. (2012). Іхтіологічні колекції в експозиції зоологічного музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Історія і сучасність. *Сучасні аспекти природничої музеології. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 11-13. 09. 2012 р., Київ-Канів*. – Київ, 2012. – С. 110–112.
53. Третьяков, Л. Д., Андрющенко, Т. Г., Ткебучава, І. Б. (2003). Основні історичні етапи становлення і розвитку зоологічного музею

Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. *Матеріали науково-практичної конференції “Музей та музейна справа на початку III тисячоліття”*. Чернівці: Золоті литаври, 2003. - С. 42-46.

54. Третяк, І. П., Червоненко, О. В. (2016). Огляд наукових фондів колекцій Національного науково-природничого музею НАН України. *Вісник Національного науково-природничого музею*, (14), 115-122.

55. Рекеда, Н. М., Довбня, М. О., & Єрмошина, Т. В. (2019). Університетські музеї природи як осередки освітньої і наукової діяльності. *Біологічні дослідження–2019*, 377-380.

56. Романуха, О. М. (2017). Розвиток музейної справи як фактор активізації міжнародного туризму. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 1(17), 79-83.

57. Рябчикова, Ф. (2017). Музейний предмет: правова дефініція та новітні тенденції розвитку музейної справи. *Краєзнавство*, № 3-4, 229-238

58. Рябчикова, Ф. Д. (2016). Природничі предмети у музеях: музеологічний аналіз правових дефініцій. *Вісник Національного науково-природничого музею = Proceedings of the National Museum of Natural History*, № 14, 13–22.

59. Снагощенко, В. (2018). Університетський музей: традиційний та інноваційний підходи в освітній діяльності. *Молодий вчений*, 11 (63), 702-705. URL: <https://molodyvchenyi.ua/index.php/journal/article/view/3561>

60. Стахів, Л. (2023). Використання музейних експонатів природничих музеїв в закладах загальної середньої та вищої освіти: ретроспективний аналіз. *Вісник науки та освіти*, № 9 (15).

61. Цимбала, О. С. (2015). Актуальність впровадження інновацій у роботу музейних закладів. *Матеріали VI Міжнародної ювілейної до 55-річчя ЧДТУ науково-практичної конференції «Туристичний та готельно-ресторанний бізнес в Україні: проблеми розвитку та регулювання»*, 26 – 27 березня 2015 року, м. Черкаси, том 1, с. 167-170.

62. Червоненко, О. В. (2015). Геологічний музей: до історії Національного науково-природничого музею НАН України. *Питання історії науки і техніки*, № 3, 53-59.
63. Червоненко, О. В. (2015). Сьогодення та перспективи природничих музеїв як наукових і освітніх закладів в Україні. *Вісник Національного науково-природничого музею*, (13), 139-141.
64. Червоненко О.В. (2018). Museo naturale Уліссе Альдрованді та його роль у розвитку природознавства в Європі у XVI ст. *History of science and technology*, 8(2 (13)), 560-572.
65. Чернега, П. І., Годзінська, І. Л. (2022). Загальна геологія: практичний курс : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 140 с.
66. Шейко, В. М., Каністратенко, М. М., & Кушнарченко, Н. М. (2013). Підготовка фахівців музейної справи в ХДАК (1989-1998 рр.). *Вісник Харківської державної академії культури*, (39), 59-71.
67. Шидловський, І. В. (2009). Зоологічні музеї університетів України. У: Природнича музеологія: теорія та практика. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 17-18 вересня 2009 р., м. Кам'янець-Подільський*. Львів-Кам'янець-Подільський, с. 18-32..
68. Шикула, Р. Р. (2017). Використання засобів музейної педагогіки у навчально-виховному процесі вищих навчальних закладів та шкіл. Рівне, 138.
69. Юрєнева, Т. Ю. (2002). Западноевропейские естественно-научные кабинеты XVI–XVII веков. *Вопросы истории естествознания и техники*, 4(23), 765.

ДОДАТКИ

СВІДОЦТВО №66

ЛІТО ВІДОМЧУ ФЕЄСПІРАЦІЮ
МУЗЕО ЛІРИ ЗАКЛАДИ ОСВІЩЕНІ
СИСТЕМАМІ ІМЕНІ СПЕВІСЛІВІА ОСВІЩЕНІ ІМЕНУ КИ УКРАЇНИ

Природний музей
зареєстрований при
Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича

адреса музею:
58000, м. Чернівці, вул. Шиллера 5.

Свідоцтво видане Департаментом освіти і науки, молоді та спорту
Чернівецької обласної державної адміністрації,
про що зроблено запис в реєстраційному журналі обліку.

Директор Департаменту



M. Bauer

М.Бауер

"08" _____ 2013р.

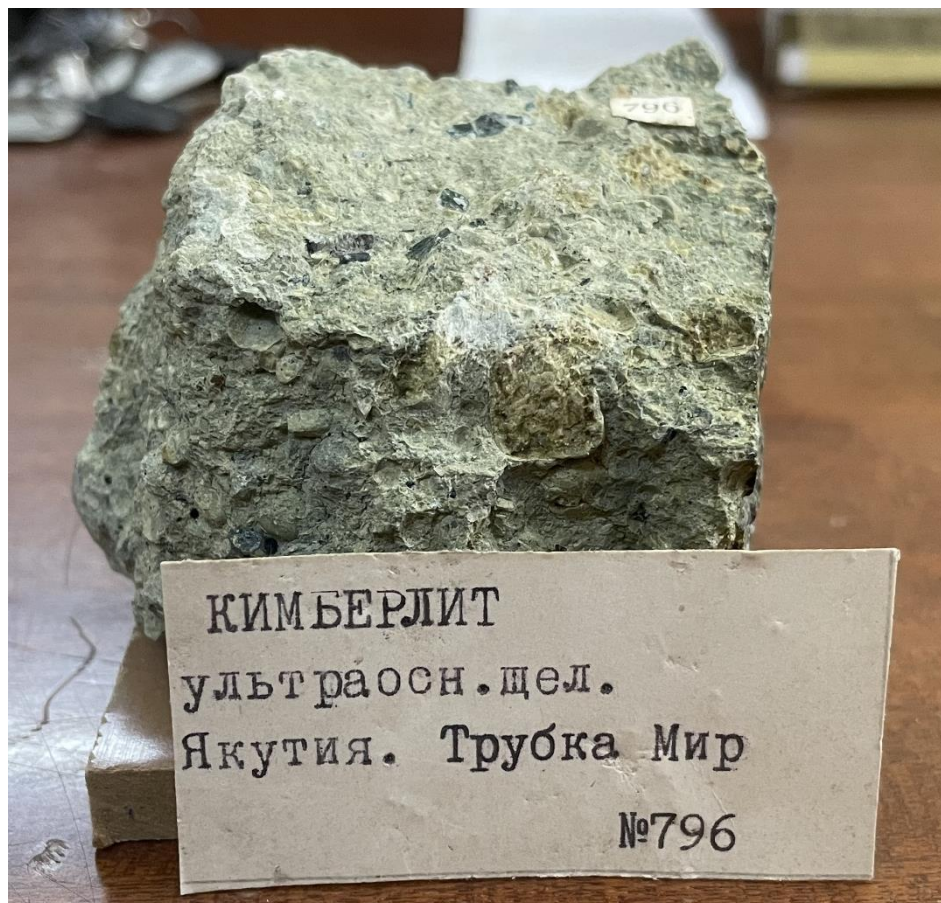


Рис. 1. Кімберлітова порода (Якутія)



Рис. 2. Мінерали та гірські породи Кольського півострова та Хібін

