

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ**  
**ФЕДЬКОВИЧА**

**Географічний факультет**  
**Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії**

**ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ВИЖНИЦЬКОГО РАЙОНУ**  
**ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Кваліфікаційна робота**  
**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)**

**Виконала:**

Студентка 4 курсу 402 групи  
Галузь знань 01 – Освіта/Педагогіка  
Спеціальність – 014 Середня освіта (Географія)  
**Скрипчук Богдани**

**Керівник:**

**Ковбінська Галина Дмитрівна**

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри №

від « 17 » червня 2025 р.

**Зав. кафедрою \_\_\_\_\_ проф. Рідуш Б.Т.**

**Чернівці**

**2025**

## ЗМІСТ

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ВСТУП</b> .....                                                                                                      | 3  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ</b> .....                                                                      | 5  |
| 1.1. Основні поняття та терміни .....                                                                                   | 5  |
| 1.2. Класифікація геологічних пам'яток природи .....                                                                    | 9  |
| 1.3. Геологічні пам'ятки України .....                                                                                  |    |
| <b>РОЗДІЛ 2. ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ БУКОВИНСЬКИХ<br/>КАРПАТ</b> .....                                                      | 15 |
| 2.1. Чинники формування геологічних пам'яток Буковинських<br>Карпат .....                                               | 15 |
| 2.2. Загальна характеристика геологічних пам'яток<br>Буковинських Карпат .....                                          | 18 |
| <b>РОЗДІЛ 3. НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ ДЛЯ<br/>ШКОЛЯРІВ ДО ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК<br/>БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ</b> ..... | 26 |
| 3.1. Навчально-пізнавальна геолого-геоморфологічна<br>екскурсія у шкільному курсі географії. ....                       | 26 |
| 3.2. Навчально-пізнавальні екскурсії для школярів до<br>геологічних пам'яток Буковинських Карпат .....                  | 32 |
| .                                                                                                                       |    |
| <b>ВИСНОВКИ</b> .....                                                                                                   | 45 |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....                                                                                 | 47 |
| <b>ДОДАТКИ</b> .....                                                                                                    | 53 |

## АНОТАЦІЯ

Шміляк Богдана. Геологічні пам'ятки Вижницького району Чернівецької області. Спеціальність 014.07 Середня освіта (Географія). Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Чернівці, 2025

У роботі здійснено всебічне дослідження геологічних пам'яток природи Вижницького району Чернівецької області, що є частиною Українських Карпат — однієї з найбільш геологічно складних і цінних територій України. Основна увага приділена аналізу геологічної будови, морфогенезу та стратиграфічних особливостей найзначущіших об'єктів, зокрема скельно-осипищних комплексів Протятого каміння, виходів флішових товщ, слідів тектонічної активності та карстових утворень. Наведено детальну характеристику структури гірських порід, їхнього віку, процесів формування та сучасного стану.

Оцінено наукову, пізнавальну, естетичну та рекреаційну цінність геологічних пам'яток, а також визначено їхню роль у збереженні геобіорізноманіття регіону. Досліджено сучасні виклики щодо збереження геологічної спадщини в умовах антропогенного навантаження, зокрема незаконного видобутку корисних копалин, ерозійних процесів та неконтрольованого туризму. Окрему увагу приділено правовому статусу об'єктів природно-заповідного фонду, рівню охоронних заходів та потребі інтеграції геологічної складової у стратегії регіонального розвитку.

Матеріали дослідження можуть бути використані для подальших геолого-географічних, екологічних та туристичних досліджень, а також для розробки науково обґрунтованих заходів щодо збереження унікальних геологічних об'єктів Вижниччини. Робота сприяє формуванню уявлення про значення геологічної спадщини як невід'ємної частини природного та культурного надбання України.

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

\_\_\_\_\_ Скрипчук Богдана

(підпис)

## **ABSTRACT**

Shmilyak Bohdana. Geological Landmarks of the Vyzhnytsia District, Chernivtsi Region. Speciality 014.07 Secondary Education (Geography). Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2025.

This research presents a comprehensive study of the geological natural monuments of Vyzhnytsia District, Chernivtsi Region, which is part of the Ukrainian Carpathians—one of the most geologically complex and valuable regions of Ukraine. The study focuses on analyzing the geological structure, morphogenesis, and stratigraphic features of key sites, including the rocky outcrop complex of Protiate Kaminia, exposures of flysch formations, signs of tectonic activity, and karst formations. Detailed characteristics of rock composition, age, formation processes, and current conditions are provided.

The scientific, educational, aesthetic, and recreational value of these geological landmarks is assessed, along with their role in preserving the geobiodiversity of the region. The research addresses contemporary challenges to the conservation of geological heritage amid anthropogenic pressure, such as illegal extraction of mineral resources, erosion processes, and uncontrolled tourism. Special attention is given to the legal status of protected natural sites, the effectiveness of existing conservation measures, and the necessity of integrating geological considerations into regional development strategies.

The materials and findings of this research may be used for further

geological, geographical, ecological, and tourism-related studies, as well as for the development of scientifically grounded measures to protect the unique geological objects of Vyzhnytsia. The work contributes to a broader understanding of the importance of geological heritage as an integral part of Ukraine's natural and cultural legacy, emphasizing the need for its preservation and sustainable use.

## ВСТУП

**Актуальність.** Природа не перестає дивувати своїм різноманіттям, яке яскраво виражене у мальовничих геологічних пам'ятках природи. Геологічними пам'ятками називають відслонення гірських порід, специфічні форми земної поверхні, які найбільш чітко ілюструють геологічну структуру земної кори та природних процесів, що проходили в ній на протязі історії її розвитку. Вони мають наукову, культурну, пізнавальну та естетичну цінність.

Територія Буковинських Карпат характеризується специфічною тектонічною складною геологічною будовою. Це зумовило формуванню тут великої кількості унікальних геологічних утворень, яким надано статус геологічних пам'яток природи. Геологічні екскурсій для школярів є важливою складовою в умовах сучасної освіти, яка дедалі більше орієнтується на практичне навчання, міждисциплінарний підхід і формування екологічної свідомості. Геологічні екскурсії ознайомлюють учнів із гірськими породами, формами рельєфу та геологічними процесами про які описано у шкільних підручниках. Під час екскурсій у школярів формується екологічна свідомість, вони спостерігають, аналізують, ставлять запитання, порівнюють та роблять висновки.

**Об'єктом** дослідження є геологічні пам'ятки природи Вижницького району Чернівецької області, що територіально відповідають Буковинським Карпатам.

**Предметом** дослідження є геологічні та тектонічні особливості виникнення та формування, а також геоморфологічна будова геологічних пам'яток району дослідження.

**Метою** даної роботи є геологічних пам'яток Вижницького району Чернівецької області та їх використання для проведення геологічних екскурсій для школярів.

Мета визначає наступні **завдання** дослідження: 1) дослідити основні поняття та терміни; 2) розглянути класифікацію геологічних пам'яток природи; 3) проаналізувати особливості тектонічної, геологічної та геоморфологічної будови Буковинських Карпат; 4) охарактеризувати геологічні пам'ятки природи Вижницького району; 5) запропонувати використання навчальних екскурсій для школярів до геологічних пам'яток природи Вижницького району.

## РОЗДІЛ 1. ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ

### 1.1. Основні поняття та терміни

**Геологічна пам'ятка природи** є унікальним або типовим геологічним об'єктом, що відзначається науковою, культурною та пізнавальною цінністю. Також вона (геологічна пам'ятка) виокремлюється естетичною цінністю та є під охороною держави, тобто є її геологічною спадщиною (рис. 1.1.1) (Білецький, 2004).



Ри  
с. 1.1.1.  
Геологічн  
і  
пам'ятки  
природи  
<https://t.me/s/tudyisydy?q=%23%D1%81%D0%B5%D0%B5%D1%96&before=1638>  
Ге  
ологічн  
ою

**спадщиною** називають комплекс унікальних геологічних об'єктів на певній



території, що описують проходження геологічних подій та характеризуються науковою та пізнавальною цінністю, а також є місцем для споглядання та наукових досліджень (Вовк, 2025).

Дослідження геологічних пам'яток є відносно новим напрямом у геологічних вишукуваннях, з неповноцінно сформованим понятійно-термінологічним апаратом, а також узгодженими із чинним законодавством та підзаконними документами. Однак, геологи називають геологічною пам'яткою будь-який об'єкт, який підходить цьому визначенню. Однак статус об'єкта, що буде офіційно відноситися до природно-заповідного фонду геологічний об'єкт отримає тоді, коли його оголосять заказником або пам'яткою природи на основі Указу Президента України. Тоді даний об'єкт набуває загальнодержавного значення. Якщо рішення приймається обласною радою, тоді геологічний об'єкт стає пам'яткою місцевого значення. Такі особливості визначення згідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України". Статус геологічного об'єкта природно-заповідного фонду із визначеними охоронними зонами та спеціальним режимом охорони є визначальною умовою охорони та популяризації геологічної спадщини. (Samoilenko, 2020).

**Геосайтом** називають геопункт (геологічний об'єкт), який володіє унікальними та цінними науковими, пізнавальними та естетичними особливостями та визначається як геологічна спадщина. Геосайтам відповідають природні та штучно створені відслонення гірських порід, специфічні геологічні структури, місця накопичення скам'янілостей. Геосайти є об'єктами геологічного туризму (геотуризму). На територіях скупчення геосайтів формують геопарки. Для території України використовують поняття "геологічна пам'ятка" (рис. 1.1.2).



*Рис. 1.1.2. Приклад геосайту – карпатський фліш (фото автора)*

**Геопарком** називають унікальну заповідну ділянку, яка утворена для охорони та активного користування геологічною спадщиною та розвитку геотуризму на певні території. Геопарки можуть бути глобальні (території, що відносяться до світової геологічної спадщини) та національні (території, що відносяться до державної спадщини). Геопарк є геологічним музеєм просто неба, де сконцентровані унікальні та привабливі з точки зору наукової, освітньої та туристичної сфери. Також їх розглядають як геологічні об'єкти, які візуально відтворюють геологічну історію Землі як планети,

специфіку формування давніх ландшафтів, формування гірських порід, мінералів та родовищ корисних копалин які вони утворюють.

Перший Міжнародний симпозіум із охорони геологічної спадщини відбувся у Франції у 1991 році. Тоді було сформовано Європейську Асоціацію яка передбачає збереження геологічної спадщини (ProGeo). Також, тоді було затверджено "Міжнародну декларацію прав пам'яті Землі". В основних положеннях декларації висвітлюють такі пункти:

1. Настав час усвідомити унікальність Землі, так, само як визнається унікальність життя людини.

2. Матір-Земля утримує нас, і всі ми безпосередньо пов'язані із нею.

3. Вік Землі 4,5 млрд років, вона є основою життя, змін та перетворень. Тривалий її розвиток сформував природне середовище нашого життя.

4. Історія людства та Землі тісно взаємопов'язані.

5. Земля з усіма своїми проявами є середовищем нашого життя... Ми тільки тимчасово проживаємо на Землі.

6. Відповідно до кілець старого дерева Земля формує пам'ять про своє минуле... Ці події записані у гірських породах та природних комплексах. Ця інформація може бути досліджена і осмислена людством.

7. Прийшов час охорони природної спадщини людства, тобто середовища, в якому воно живе. Минуле Землі є таким же важливим, як існування людини.

8. Людство та Земля володіє спільною спадщиною. Людство та його влада є гарантами цієї спадщини. Кожен повинен розуміти, що найменше її пошкодження є безповоротною втратою.

9. Усі національні та міжнародні органи влади повинні прийняти до уваги необхідність збереження геологічної спадщини фінансовими та

юридичними засобами, а також активною організаційною діяльністю (Вовк, 2025).

Перший геологічний заповідник був створений у Європі (провінція Верхній Прованс), який утворений в 1981 році. США стали лідерами у цій сфері діяльності, коли ще у ХІХ ст. почали створювати національні парки та інші об'єкти природи, що охороняються. Зокрема до таких належить Єллоустонський національний парк, створений у 1872 р., Йосемітська долина та Великий каньйон річки Колорадо (рис. 1.1.3) (Білецький, 2004).



*Рис. 1.1.3. Долина Йосеміті з горою Хаф Доум*

[https://uk.wikipedia.org/wiki/долина:Yosemite Valley with Half Dome in the distance.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/долина:Yosemite_Valley_with_Half_Dome_in_the_distance.jpg)

**Геотуризм** передбачає надання послуг, забезпечення науковою інформацією туристів та отримання естетичних вражень, від особливостей геологічних умов території (Гришко, Прохорова, Непша, 2023).

## 1.2. Класифікація геологічних пам'яток природи

Усі геологічні пам'ятки природи поділяють за характером розкриття, походженням (генезисом), предметом пізнання та екологічним станом. Характер розкриття може бути природним, техногенним та природно-техногенним. За генезисом геологічні пам'ятки можуть бути магматичного, тектонічного, осадового, вулканічного походження тощо.

За предметом дослідження геологічні пам'ятки поділяються на *стратиграфічні, петрографічні, мінералогічні, палеонтологічні, тектонічні, геоморфологічні, гідрологічні*.

Стратиграфія з латинської «stratum» перекладається як пласт або шар; та з грецької «γρᾱφο» означає пишу). Вона (стратиграфія) є одним із розділів історичної геології, який займається питаннями історичної послідовності, взаємодії та географічного поширення шарів гірських порід, вулканічних та метаморфогенних утворень, що утворюють земну кору та зображають послідовність етапів розвитку Землі та її оболонок. Стратиграфія є основою історизму для різних геологічних галузей та є геохронологічною основою для дослідження геологічних процесів та їх розвитку. Також геологічних об'єктів, регіонів і земної кори в загальному. Стратиграфія відіграє вагомую роль при створенні картографічного матеріалу геологічного змісту. Тому, до стратиграфічних геологічних пам'яток належать стратотипи, типові розрізи ярусів та підрозділів стратиграфічної колонки, а також геологічні формацій.

Петрографія також є однією із геологічних наук, яка вивчає гірські породи, їхній мінералогічний та хімічний склад, особливості будови, генезису, умови залягання в земній корі, закономірності розповсюдження та перетворення. До *петрографічних пам'яток* відносять геологічні відслонення з характерними структурно-текстурними характеристиками, які є еталонними для певних типів гірських порід, масиви гірських порід.



Мінералогія є наукою яка вивчає мінерали. Досліджує їх фізичні властивості, особливості хімічного складу, умови виникнення та розповсюдження у природі. Також вивчає перспективи використання у різних галузях промисловості. Головним завданням мінералогії є задоволення потреб людства мінеральною сировиною та її раціональне використання. *Відповідно, мінералогічним пам'яткам природи* відповідають родовища та виходи рідкісних або добре виражених мінералогічних формацій, що відповідають зразковим типам мінералоутворення (рис. 1.2.1.).

Палеонтологія є наукою про викопні рештки, яка методом реконструкції та за знайденими фрагментами решток відтворює їхню морфологію тіла, біологічні характеристики, способи харчування, розмноження та інші особливості. За допомогою таких відомостей палеонтологія відтворює хід еволюції життя на Землі. До *палеонтологічних геологічних пам'яток* належать унікальні знахідки скам'янілих решток,



відбитків на камінні флори, сліди життєдіяльності живих організмів.

*Рис. 1.2.1. Унікальні родовища кварцу-аметисту*

<https://zolotakoroleva.ua/blog/vse-pro-kamenyax/ametist-najdorozhchij-riznovid-kvarcu>

Тектоніка є наукою та одночасно і однією із галузей геології, яка досліджує будову та рухи земної кори, форми залягання гірських порід, також вивчає геологічну історію та закономірності розвитку тектонічних рухів. Тому до *тектонічних* геологічних пам'яток належать різні тектонічні структури, тектонічні порушення (складчасті та розривні) тощо.

Геоморфологія є наукою про рельєф Земної поверхні, його просторовими особливостями, генетичними та історичними закономірностями структури та розвитку. До *геоморфологічних пам'яток природи* відносяться скельні утворення, каньйони річкових долин, кручі, печерні комплекси, конуси вулканів, западини утворені метеоритами, які



потрапляють на Землю із космічного простору.

**Рис. 1.2.2. Гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Болото Ширковець»**

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%96%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B0\\_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE\\_%E2%80%9E%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%E2%80%9C4.JPG](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%96%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE_%E2%80%9E%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%E2%80%9C4.JPG)

Гідрогеологія є галуззю геології, що досліджує підземні води, вивчає їхній генезис, фізичні та хімічні властивості, склад газів, розповсюдження в земній корі. Важливим завданням цієї галузі є також дослідження використання, охорони, виснаження та забруднення підземних вод. До *гідрогеологічних* пам'яток природи належать джерела мінеральних вод, болота, гейзери, водоспади та термальні води (рис. 1.1.2).

За екологічним станом геологічні пам'ятки можуть бути чисті або забруднені (Свинко, Сивий, 2011; Білецький, 2004; Вовк, 2025) (рис. 1.2.1).

### **1.3. Геологічні пам'ятки України**

У 1993 році підприємство «Геоінформ», яке належить до Державного комітету України по геології та використанню надр, а також до Європейської асоціації ProGEO які займаються збереженням геологічної спадщини, почали роботу над розробкою проєкту під назвою «Систематизація та опис геологічних пам'яток України, розробка рекомендацій по їх популяризації, використання та збереження». У 1995 році колективом авторів (В. П. Гриценко, А. А. Іщенко, Ю. О. Русько, В. І. Шевченко) була виконана загальна робота «Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання».

Територія України нараховує близько 400 геологічних пам'яток. Велика кількість геологічних пам'яток природи знаходиться під охороною держави. Цікаві та специфічні геологічні пам'ятки природи є *геосайтами*. В



регіонах розміщення унікальних геологічних пам'яток природи створюють *геопарки, які є об'єктами геотуризму (Білецький, 2004).*

Найвизначнішими геологічними пам'ятками в Україні є геологічні об'єкти наведені у таблиці 1.3.1.

Таблиця 1.3.1.

***Найвизначніші геологічні пам'ятки в межах України***

(Калініна, Гурський, Антакова, 2006-2011)

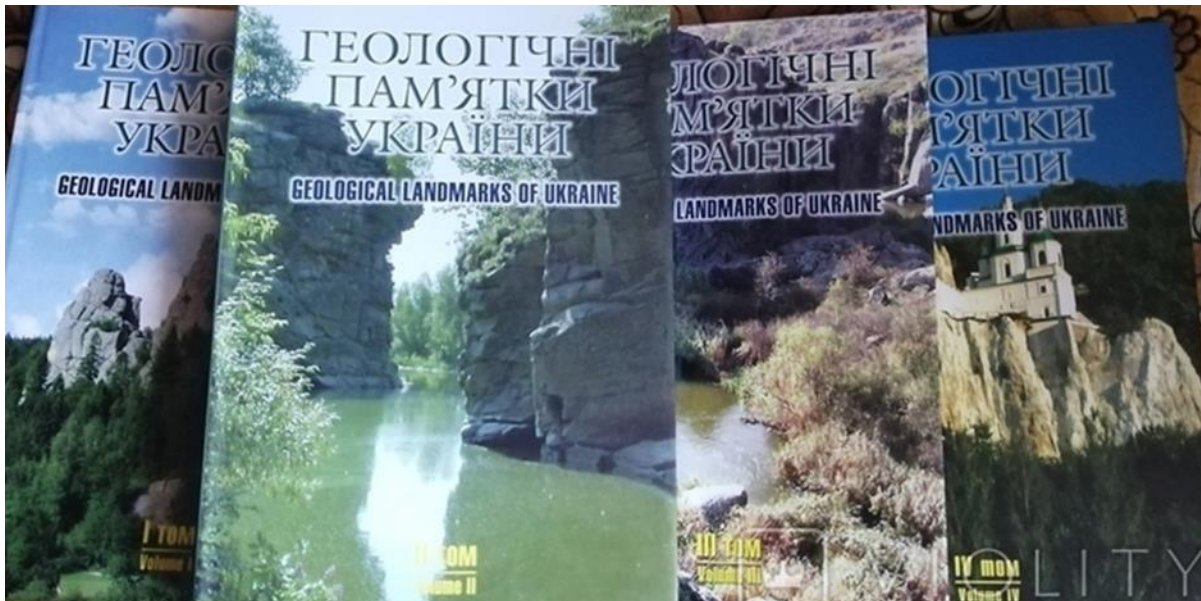
|                                                    |                                                                                |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Відслонення порід крейдового віку                  | с. Пушкарі, Чернігівська область                                               |
| Виходи гранітоїдів Осницького комплексу            | Рівненська область                                                             |
| заказник «Базальтові стовпи»                       | Рівненська область                                                             |
| Соколині гори                                      | Рівненська область                                                             |
| Відслонення гранітів (рапаківі)                    | скелі Ольжині Купальні, Велетенські Котли, Баранячі Лоби (Житомирська область) |
| місцезнаходження кісток мамонта                    | Пам'ятник мамонтові, с. Кулішівка, Сумська область                             |
| Роменський соляний шток                            | Сумська область                                                                |
| Опорний розріз порід четвертинного періоду         | м. Прилуки, Чернігівська область                                               |
| Опорний розріз порід відкладів палеогену           | с. Старі Петрівці, Київська область                                            |
| Виходи відкладів неогенового та палеогенового віку | с. Пирогів, м. Київ                                                            |
| Відслонення гранітів житомирського типу            | Скеля Чотири брати, Житомирська область                                        |
| Кременецькі гори                                   | Тернопільська область                                                          |
| Скеля Камінь-Велетень                              | Львівська область                                                              |
| Висячківський соляний купол                        | Полтавська область                                                             |

|                                                                                    |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Опорний розріз відкладів четвертинного періоду                                     | с. В'язівка, Полтавська область                                     |
| Виходи гранітів бердичівського комплексу                                           | с. Жежелів, Вінницька область                                       |
| Канівські гори                                                                     | Черкаська область                                                   |
| Виходи гранітів                                                                    | м. Богуслав, Київська область                                       |
| Урицькі скелі                                                                      | Львівська область                                                   |
| <i>Продовження таблиці 1.3.1</i>                                                   |                                                                     |
| Лумшорські водоспади                                                               | Закарпатська область                                                |
| Відслонення відкладів крейдового періоду                                           | гора Кременець, Харківська область                                  |
| Відслонення відкладів крейдового періоду                                           | гори Артема, м. Святогірськ, Донецька область                       |
| гора Пивиха                                                                        | гляціотектоніка, Полтавська область                                 |
| каньйон річки Гірський Тікич                                                       | Буцький каньйон, скеля Радіонова, водоспад Вир у Черкаській області |
| гіпсова печера «Оптимістична»                                                      | Тернопільська область                                               |
| карстова печера «Атлантида»                                                        | Хмельницька область                                                 |
| відслонення порід венду                                                            | Хмельницька область                                                 |
| відслонення відкладів силурійського та девонського періодів                        | Тернопільська область                                               |
| великі складки та флексура «Дора»                                                  | Івано-Франківська область                                           |
| вулканічний останець в м. Хуст                                                     | Закарпатська область                                                |
| Солотвинський соляний шток                                                         | Закарпатська область                                                |
| г. Говерла                                                                         | Івано-Франківська область                                           |
| скеля «Протяті Камені»                                                             | Чернівецька область                                                 |
| стратотип нагорянської світи і відслонення відкладів сеноману у гирлі річки Лядова | Вінницька область                                                   |
| відслонення гранітів та мігматитів архею                                           | м. Гайворон, Кіровоградська область                                 |
| Північно-Донецький насув                                                           | Конгресів Яр, Луганська область                                     |
| скам'янілі дерева                                                                  | м. Дружківка, Донецька область                                      |

|                                                                                  |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| мопрівська історико-геологічна пам'ятка — виходи залізистих кварцитів та сланців | м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область |
| Трикратський гранітний масив кіровоградсько-житомирського комплексу протерозою   | Миколаївська область                    |
| відслонення гранітів архейського віку                                            | о. Хортиця, Запорізька область          |
| відслонення відкладів девонського періоду у Роздольненському заказнику           | Донецька область                        |
| гранітний масив «Кам'яні Могили                                                  | Донецька та Запорізька область          |
| опорний розріз відкладів четвертинного віку                                      | с. Широка Балка, Херсонська область     |
| стратотип куюльницького ярусу                                                    | м. Одеса                                |
| палеонтологічний заповідник «Одеські катакомби»                                  | м. Одеса                                |
| Камиш-Бурунський розріз відкладів неогенового періоду                            | м. Керч, Крим                           |
| грязьовий вулкан «Джау-Тепе»                                                     | Кримський півострів                     |
| вулканічний масив «Карадаг»                                                      | Кримський півострів                     |
| опорний розріз відкладів неогенового періоду                                     | с. Кача, Крим                           |
| печера «Мармурова»                                                               | Кримський півострів                     |
| водоспад Учан-Су                                                                 | Кримський півострів                     |
| гірський масив Аю-Даг                                                            | Кримський півострів                     |
| Урочище Кам'яне Село                                                             | Житомирська область                     |
| Старунський грязьовий вулкан                                                     | с. Старуня, Івано-Франківська область   |
| Нафтогазова свердловина «Ойл-Сіті» («Галицький Везувій») № 298                   | м. Борислав, Львівської області         |

Для України добре описано 719 об'єктів геологічної спадщини у (Калінін, Гурський, 2006-2011) (рис. 1.3.1). Також, додатково, є просторова

база даних геоспадщини, яка нараховує близько 642 об'єкта. Ця база була створена співробітниками геолого-розвідувального інституту (УкрДГРІ). Усі геологічні об'єкти добре описані та складена відповідна класифікація. Також ці об'єкти зображені на електронних картах за допомогою засобів геоінформаційних систем (ГІС) (Вовк, 2025).



**Рис. 1.3.1. 4-х томний путівник-довідник "Геологічні пам'ятки України"**

<https://violity.com/ua/109535052-geologichni-pam-yatki-ukrayini-geological-landmarks-of-ukraine-u-4-tomah>

## РОЗДІЛ 2. ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ

### 2.1. Чинники формування геологічних пам'яток Буковинських Карпат

Серед основних географічних передумов виникнення та формування в межах Буковинський Карпат значної кількості унікальних геологічних об'єктів стала специфічна тектонічна, геологічна будова та рельєф. Також вагомими факторами стали гідрокліматичні умови регіону та особливості ґрунтового-рослинного покриву.

Ми розглянемо лише провідні чинники.

Південно-західна частина Чернівецької області, а саме Вижицький її район, розташовується в межах складчастої системи Карпат. Будова регіону репрезентована двома тектонічними структурами. Першою є Передкарпатський неогеновий прогин, який складається із двох зон - зовнішньої і внутрішньої. Другою структурою є Карпатський геосинклінальний пояс (Кілінська, Костащук, 2020).

Буковинські Карпати є частиною Карпатської складчастої країни. Територія відзначається складною геологічною та тектонічною будовою. Характерною особливістю для цієї частини Карпат є її лускувато-покровна будова. В межах Буковинських Карпат виділяють п'ять структурно-фаціальних одиниць, які змінюють одна одну: Скибова, Чорногірська, Сухівська, Рахівська та Мармароська. Вони є покривом шар'яжного типу, що складається з другорядних лусок та структур (Геренчук, 1978) (рис. 2.1.1).

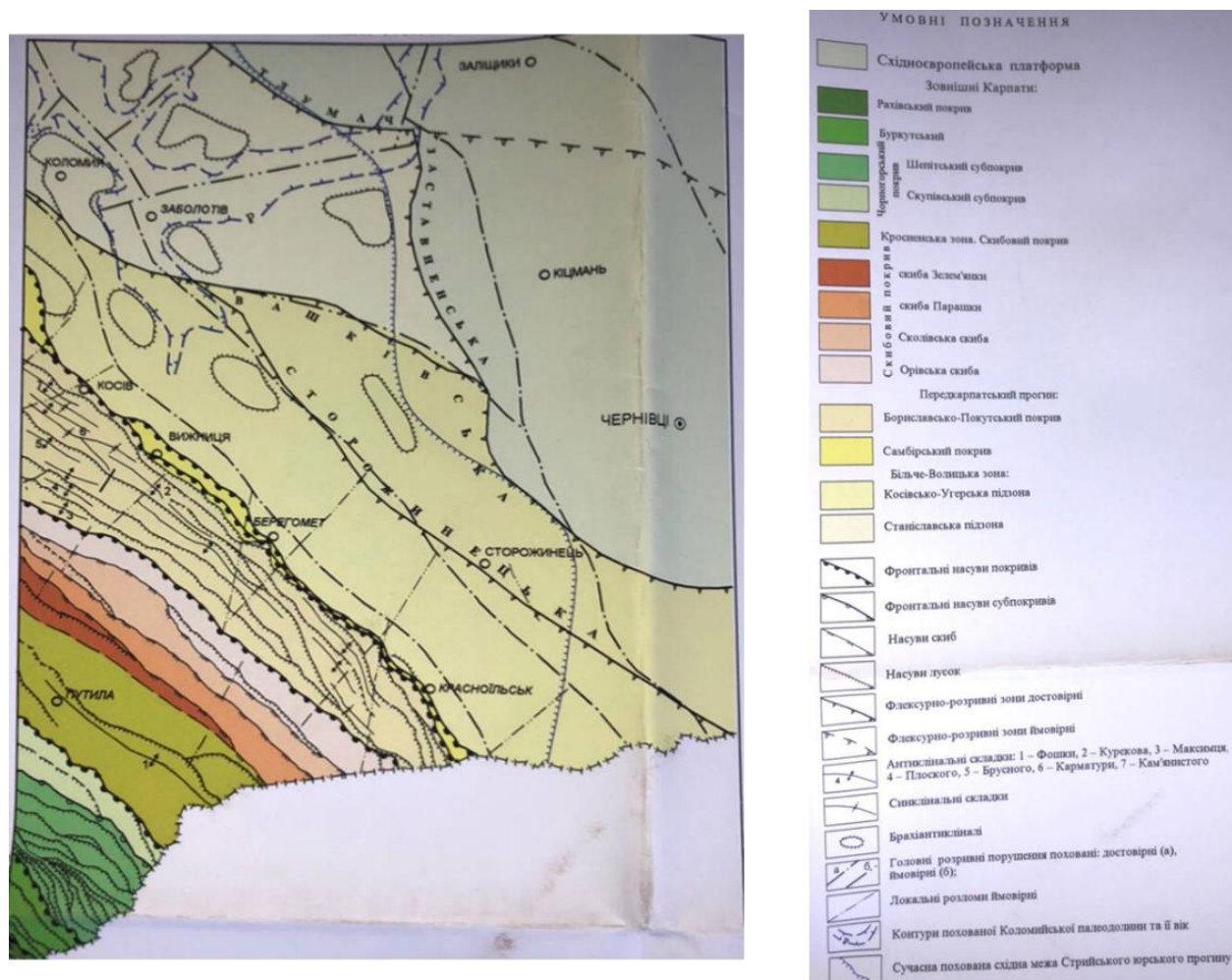
Скибова зона має ширину понад 20 км, в якій виокремлюють від 9 до 12 скиб. Найбільшими із них є Орівська, Сколівська та Параска. Їхня ширина коливається в межах 0,5-4 км. Внутрішні частини антикліналей, а саме їхні ядра усіх скиб утворені міцними породами верхньокрейдового віку. Крила

сформовані відкладами палеогенового віку. Крейдовий період репрезентований значним шаром флішових відкладів з монотонно-ритмічним чергуванням пісковиків, алевролітів, аргілітів та мергелів. Відклади палеогенового віку презентовані масивними пісковиками сірого кольору ямненської світи. Їхня потужність становить близько 250 м. В основі залягає пачка строкатих глинистих порід ямненського горизонту. Над цими відкладами залягають породи еоценового віку. Це, найперше, флішові товщі - дрібно-ритмічні, зеленувато-сірі та піщано-глинисті. Ці товщі належать до манявської світи, потужність яких становить 100-300 м. Також ці відклади представлені масивною товщею пісковиків із прошарками вапняків потужністю 150-250 м та товщею флішових порід зеленувато-сірого кольору потужністю 200-250 м, які вміщують пачку зеленуватих мергелів на поверхні. Відклади еоценового віку сформувалися у південно-західній частині району, з-поміж них віокремлюють гранат-слюдисто-циркон-рутил-турмалінові та у північно-східній частині, зокрема представлені циркон-рутил-турмалін-гранатовими покладами. Межа між цими відкладами проходить через лінію таких населених пунктів як с. Конятин – селище Путила – далі по річці Буковець та верхів'ям річки Зійру.

Кросненська зона є центральною синкліналлю простягається вузькою смугою (її ширина становить лише 10-12 км) вздовж басейну річки Путила. Північно-східний кордон що розмежовує Кросненську і Скибову зони проходить вздовж лінії через село Стебні по річці Білий Черемош до села Руська по річці Сучава. Південно-західна межа простягається від с. Яблуниця до с. Селятин. В межах цієї зони виникли широкі синклінальні та вужчі антиклінальні гребені. До таких належать Дихтинецький та Фошкинський. Територія відзначається наявністю насувів, які не формують сильно зім'ятих лусок. Варто зазначити, що великі антикліналі та синкліналі ускладнені



додатково дрібною складчастістю. У геологічному відношенні ця ділянка є складно сформована. В її межах виокремлюють Сучавсько-Путильську та



Черемошсько-Дихтинецьку антикліналі.

**Рис. 2.1.1. Тектонічна схема мезо-кайнозойських відкладів Буковинських Карпат (Державна геологічна карта України 1:200000)**

На південному заході від Кросненської сформувалася зони внутрішніх покривів (Чорногірського та Рахівського), будова якої відзначається лускуватістю та покривним характером. Для цієї зони характерні широкі складки, які ускладнені дрібними насувами. Амплітуда насувів значна та може коливатися в межах 10-15 км. Їх основу складають чорні

нижньокрейдові карбонатні флішові відклади, які репрезентовані чорними та темними сірими пісковиками, сланцями, мергелями і вапняками. Їх потужність може досягати до 1500 м. Відклади верхньої крейди представлені такими породами: червоними мергелями, тонкоритмічними сірими алевролітами та аргілітами Сухівської світи. Потужність цих відкладів становить від 200 до 300 м. Дані породи перекриті пісковиками Терехівської світи.

На крайньому південному-заході Чернівецької області розміщується Мармарошський кристалічний масив. Ця частина значно підвищена на південному сході та насунута на Рахівську зону. Метаморфічні породи, якими складена територія, сильно дислоковані, відзначається дрібна складчастість та порушення у вигляді скидів різної амплітуди. Територія характеризується виходами гірських порід найдавнішого віку. Відклади протерозойського віку представлені метаморфічними гіпсово-сланцевими та кварцово-сланцевими породами із гранітними інтрузіями. Відклади нижнього палеозою репрезентовані метаморфічними породами, зокрема сланцюватими, кристалічними вапняками, мармурами та гнейсами. Їхня потужність становить до 100 м. Відклади верхнього палеозою репрезентовані вапняками та кварцитами загальною потужністю 200-300 м.

Також у Буковинських Карпатах є відклади девонського, кам'яновугільного та пермського періодів. В основному це пісковики, глинисті сланці з графітизованими рештками рослин, вапняки, тобто різні осадові породи і вулканогенно-осадового походження (Кілінська, Костащук, 2020).

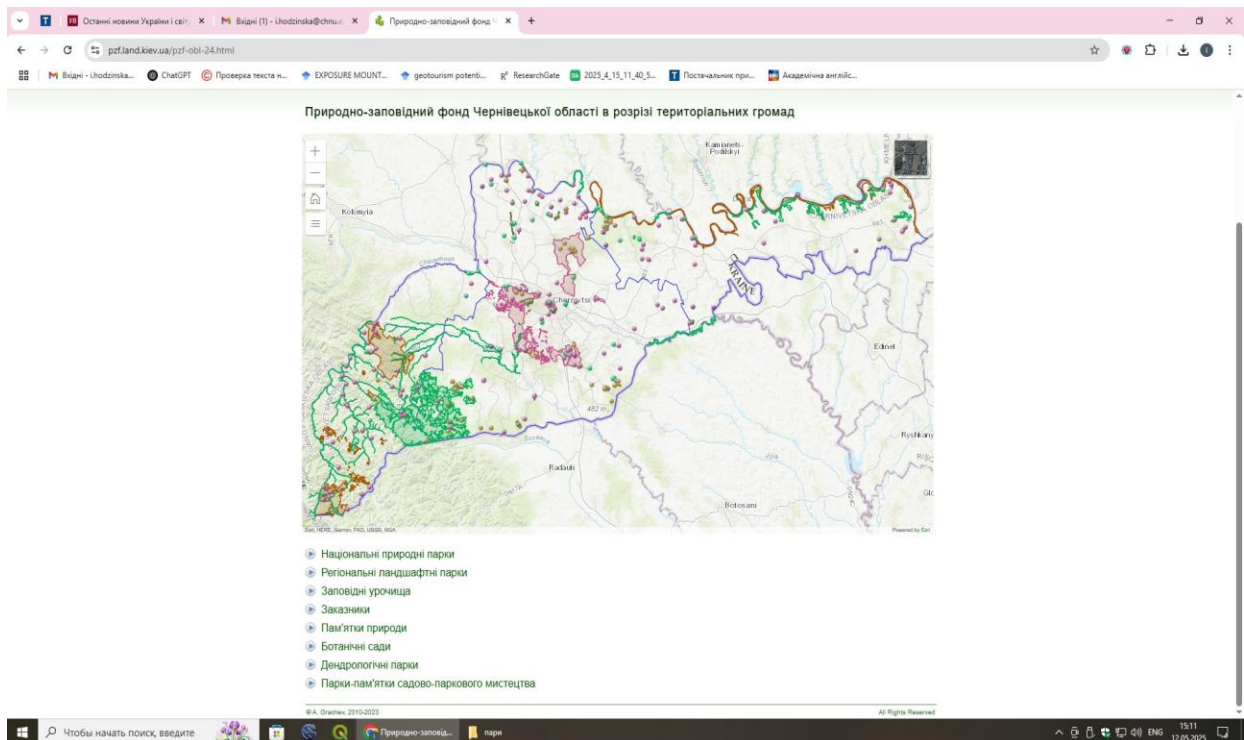
Клімат території дослідження помірно континентальний. Тут спостерігається надлишкове та достатнє зволоження, нежарке літо, м'яка зима і тепла осінь. Для Буковинських Карпат характерні мезокліматичні

риси, тобто такі як і загалом для Східних та Українських Карпат. Регіональні циркуляційні процеси тут формує загальна карпатська орієнтація з північного заходу на південний схід. Тому, місцеві кліматичні риси пов'язані з чергуванням низькогірних поясів, зокрема Берегометського та Путильського та середньогірних поясів – Шурдинського, Максимецького, Яровицького та Чорнодільського (Холявчук, 2023). Найбільшими річками є Білий Черемош, Черемош і Сірет. Їх заплави і русла складені гравійно-галечниковими породами.

## ***2.2. Загальна характеристика геологічних пам'яток Буковинських Карпат***

Природно-заповідний фонд Чернівецької області Національні природні парки складають регіональні ландшафтні парки, заповідні урочища, заказники, пам'ятки природи, ботанічні сади та дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (рис. 2.2.1).

Природні утворення, які сформувалися впродовж тривалої історії розвитку Буковинських Карпат, зокрема в результаті дії ендегенних та екзогенних процесів сформували строкату геологічну спадщину репрезентовану геологічними пам'ятками природи (Коржик, 2015). В межах регіону дослідження нараховують близько 22 природні об'єкти які відносять до категорії геологічних пам'яток природи місцевого значення Буковинських Карпат (табл. 2.2.1) та один карстово-спелеологічний заказник загальнодержавного значення.



- |                                                |                                              |                                                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| • Біосферні заповідники                        | • Пам'ятки природи місцевого значення        | • Дендрологічні парки місцевого значення                                |
| • Національні природні парки                   | • Ботанічні сади загальнодержавного значення | • Зоологічні парки загальнодержавного значення                          |
| • Регіональні ландшафтні парки                 | • Ботанічні сади місцевого значення          | • Зоологічні парки місцевого значення                                   |
| • Заповідні урочища                            |                                              | • Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення |
| • Заказники загальнодержавного значення        |                                              | • Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення          |
| • Заказники місцевого значення                 |                                              |                                                                         |
| • Пам'ятки природи загальнодержавного значення |                                              |                                                                         |

**Рис. 2.2.1. Природно-заповідний фонд Чернівецької області в розрізі територіальних громад**

<https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-24.html>

Таблиця 2.2.1

## Геологічні пам'ятки природи місцевого значення

<https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-24.html>

| Назва                    | Площа | Дата створення | Підстава                    | Район        | Громада         |
|--------------------------|-------|----------------|-----------------------------|--------------|-----------------|
| Багнянські старожитності | 60    | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Вижницька       |
| Водоспад Бисків          | 0.5   | 1993.12.12     | Рішення облради б/н         | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Водоспад Гук Сучавський  | 0.5   | 1991.01.16     | Рішення облвиконкому № 22   | Вижницький   | Селятинська     |
| Водоспад Кізя            | 0.5   | 1993.12.12     | Рішення облради б/н         | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Водоспад Поркулин        | 1     | 1993.12.12     | Рішення облради б/н         | Вижницький   | Путильська      |
| Водоспад Сіручок         | 0.5   | 1993.12.12     | Рішення облради б/н         | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Дихтинська стінка        | 1     | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Путильська      |
| Закам'яніла багачка      | 0.10  | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Камінь Жаба              | 0.01  | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Киселицька стінка        | 1     | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Путильська      |
| Лекеченські скелі        | 31.9  | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Берегометська   |
| Мала Лоза                | 2.2   | 1979.05.30     | Рішення облради № 229-22/08 | Чернівецький | Красноільська   |
| Петрашівська стінка      | 2     | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Печера Довбуш            | 0.10  | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Скеля Камінь Довбуша     | 0.2   | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Скеля Протяте каміння    | 2     | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Усть-Путильська |
| Скелі Кінашки            | 3     | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Берегометська   |
| Сіретські скелі          | 11.7  | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Берегометська   |
| Тарночка                 | 2     | 2006.10.16     | Рішення облради № 105-7/06  | Вижницький   | Путильська      |
| Тораківська стінка       | 1.5   | 1979.05.30     | Рішення облвиконкому № 198  | Вижницький   | Путильська      |
| Чемернарський Гук        | 12.2  | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Берегометська   |
| Чемернарський Нижній Гук | 0.5   | 2005.04.28     | Рішення облради № 66-20/05  | Вижницький   | Берегометська   |

**Багнянські старожитності.** Статус природному об'єкту присвоєно з метою охорони скельних виходів конгломератів поляницької світи. Скелі оздоблені солярними знаками дохристиянського часу (рештки язичницького святилища). Скелі розташовані на північно-східних схилах гірського масиву Покутсько-Буковинські Карпати та мають важливе науково-пізнавальне та естетичне значення ( <https://ecohotels.in.ua/bagna> ).

**Водоспад Бісків.** Статус даний об'єкт отримав з метою охорони мальовничого каскадного водоспаду висотою 3 м. Розміщений на річці Бісків, на гірському масиві Покутсько-Буковинських Карпат (додаток А) (<https://funtime.com.ua/nature/byskiv-waterfall> )

**Водоспад Гук Сучавський.** Висота становить близько 6 м. Сформувався в місцях перетину річкою Сучава стійких скельних порід. Він є найповноводніший водоспадом Чернівецької області. Найбільшої потужності водоспад досягає під час зливових дощів та весняного танення снігів (додаток А) (Каскадний водоспад «Сучавський Гук», Шепіт, 2021).

**Водоспад Кізя.** Водоспад розміщений на однойменному потоку, та є правою притокою потоку Бісків. Складається із трьох уступів висота яких в загальному дорівнює 12 метрів (Водоспад Кізя. URL.).

**Водоспад Поркулин.** Висота водоспаду становить 6 м. Сформувався у місці перетину річкою Поркулин (притока Путили) стійких до ерозії пісковиків.

**Водоспад Сіручок.** Вода зривається із висоти від 2,5 до 4 м. Водоспад сформувався у місці перетину струмком Сіручок (є лівою притокою Товарниці) стійких до ерозії груборитмічних пісковиків (Гілецький, 2013).

**Дихтинецька стінка.** Геологічне утворення у вигляді антиклінальної складки, що репрезентує флішові породи Карпат. Лівий схил стінки захищений кронами багаторічних ялиць. Повз стінку протікає струмок, інтенсивно розмиваючи русло в міцних породах. Висота скелі становить 20 м, загальна протяжність дорівнює 100 м. (Черемоський національний парк, 2025).

**Закам'яніла багачка.** Скеля, висота якої коливається від 22 до 30 м. Складена пісковиками. Біля підніжжя сформувалися лучні рослинні формації (Маринич, 1989—1993).

**Камінь Жаба.** Скеля розташована на правому березі р. Черемош, висота становить до 4-ох метрів. Геологічне утворення має вигляд великої жаби. Складена скеля грубошаруватими пісковиками з тонкими прошарками аргілітів середнього еоцену вигодської світи, вік яких становить 45млн. р. (Безвинний, Білецький, Бобров, 2006).

**Киселицька стінка.** Статус отримала з метою охорони скельного відслонення флішового типу. Відслонюються нижньоменілітова світа яка є свідченням горотворчих процесів Покутсько-Буковинських Карпат. Відслонення утворилось в результаті ерозійної роботи на лівому березі річки Путили (Бубряк, 2012).

**Лекеченські скелі.** Статус отримали з метою охорони групи мальовничих скель, що складені пісковиками ямненської світи, а також є частиною, поряд розташованого, лісового масиву. Представліні рідкісні форми вивітрювання та численні спелеокарстові утворення. Скелі розміщені на лівому березі долини р. Лекечі (є притокою Сірету), в гірському масиві Покутсько-Буковинських Карпат (рис. 2.2.2) (Лекеченські скелі. URL.).

**Мала Лоза.** Статус надано для охорони мальовничого водоспаду у верхів'ї річки Лаура (є притокою Сучави). Висота водоспаду становить 8 м. Сформувався в місці перетину гірського потоку скельних масивів, складений грубошаруватими пісковиками. Водоспад важкодоступний та маловідомий.

**Петрашівська стінка.** Статус надано з метою охорони скельних виходів. Є вагомим свідченням горотворчих процесів Покутсько-Буковинських Карпат. Розташовані на правому березі річки Черемош та репрезентовані відслоненнями потужних пластів пісковиків сірого кольору ямненської світи. Пласти мають стрімкий нахил (до 80%) у північному напрямку (Заповідні перлини Буковини, 2017).



***Печера Довбуш.*** Статус присвоєно з метою охорони мальовничого скельного комплексу з печерою. Розміщений на схилі хребта Берізка, масив Покутсько-Буковинських Карпат. Печера є вертикальною похиленою тріщиною тектонічного походження, що утворилася у пісковиках. Довжина печери становить 22 м, ширина досягає 1,5 м, висота коливається в межах від 3 до 6 м (Туристичний путівник. URL.).



**Рис. 2.2.2. Лекеченські скелі (фото автора)**

***Скеля Камінь Довбуша.*** Скелі, простягаються на північний захід від геологічного утворення Протяті Камені.

**Скеля Протяте каміння.** Скелі розташовані в Покутсько-Буковинських Карпатах, вздовж східної окраїни села Хорови. Скелі розташовані за півтори години ходу на південь від перевалу Німчич, на хребті, в межиріччі річки Виженки і потоку Смугарів.

Скельні утворення складаються з масивних шарів пісковика, що мають виразну тріщинуватість. Частина з них має отвори та проходи, що й дало назву — Протяті Камені. Найвищою та вражаючою є скеля під назвою Соколине Око (її максимальна відносна висота становить 40 м). Внаслідок ерозійних процесів у ній утворилася кам'яна арка, схожа на око. Біля північного підніжжя цієї скелі знаходиться трикамерна печера з двома входами-отворами. Ще два отвори, набагато вужчі, проходять крізь скелю наскрізь і виходять на її східному боці. На вершині скелі є природна заглибина — резервуар, приблизно 70 см у діаметрі та глибині (Протяті Камені. URL.) (рис.

2.2.3)



*Рис.*

*2.2.3. Скеля*

*Соколине Око (фото автора)*

**Скелі Кінашки.** Скелі Кінашки отримали охоронний статус з метою збереження живописного скельного утворення висотою до 20 метрів, сформованого з пісковиків ямненської світи. Вони вирізняються рідкісними формами вивітрювання. Скеля розташована неподалік вершини гори Кінашка, у межах гірського масиву Покутсько-Буковинських Карпат (Скелі Кінашки. Вижницький національний природний парк. URL.) (рис. 2.2.4).

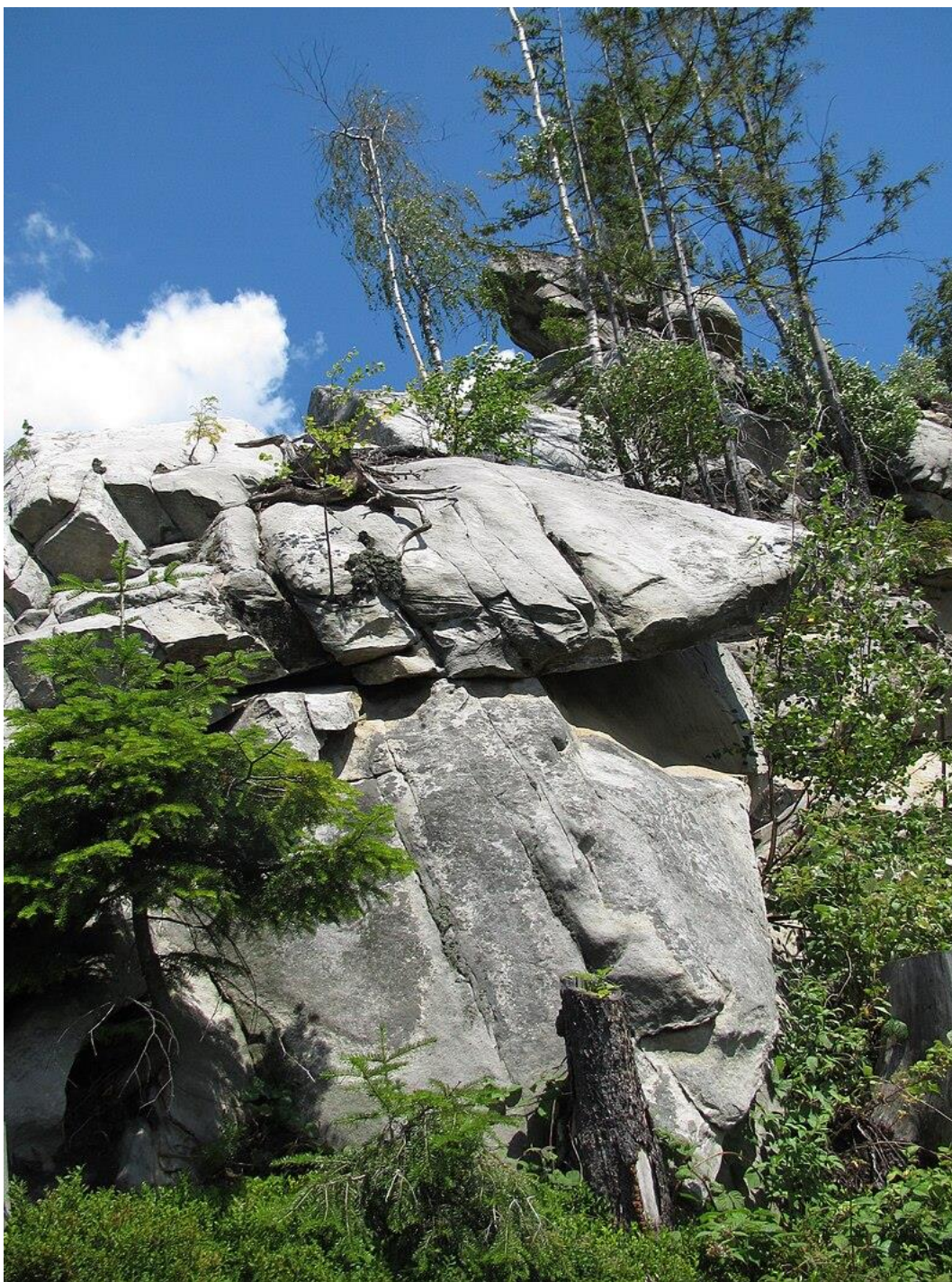
**Сіретські скелі.** Сіретські скелі отримали охоронний статус з метою збереження частини лісового масиву з живописними скелями висотою близько 30 метрів, сформованими з пісковиків ямненської світи. Тут трапляються цікаві форми вивітрювання, а також спелеокарстові утворення.

**Тарночка.** Тарночка має статус природної пам'ятки задля охорони вертикального відслонення карпатського флішу, на якому виявлено змієподібні біогліфи — сліди, залишені тваринами на алевролітовій породі. Об'єкт розташований у межах масиву Покутсько-Буковинських Карпат

**Тораківська стінка.** Тораківська стінка має охоронний статус для збереження скельного відслонення флішового типу, що сягає висоти до 30 метрів. Це геологічне утворення виникло на лівому березі річки Путилки внаслідок дії водної ерозії

**Чемернарський Гук.** Чемернарський Гук отримав статус природної пам'ятки з метою охорони мальовничого каскадного водоспаду заввишки близько 4 метрів. Він розташований на потоці Зубринець (або Чемернар), який належить до басейну річки Сірет, у межах гірського масиву Покутсько-Буковинських Карпат (рис. 2.2.5)





*Рис. 2.2.4. Скелі Кінашки*

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%96\\_%C2%AB%D0%9A%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%B8%C2%BB#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A1%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%96\\_%D0%9A%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%B8-2.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%96_%C2%AB%D0%9A%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%B8%C2%BB#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A1%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%96_%D0%9A%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%B8-2.jpg)





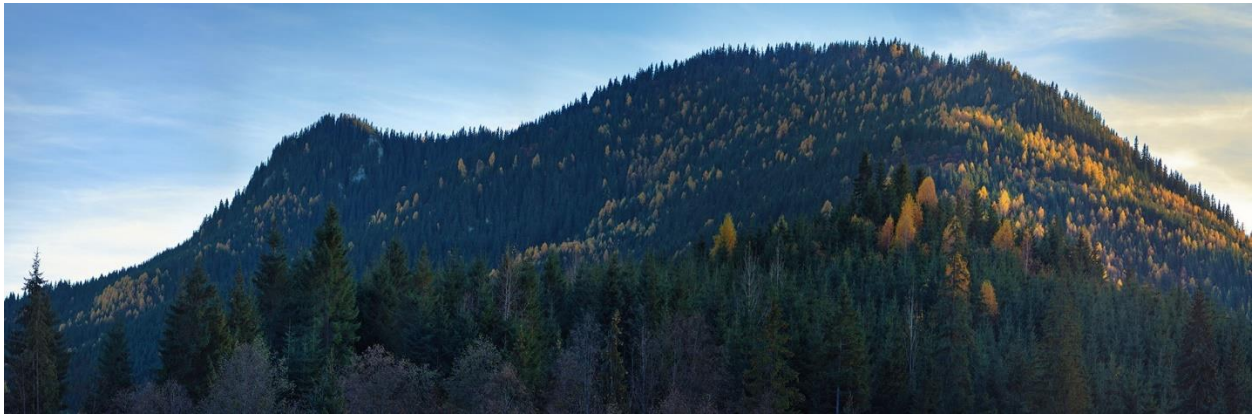
**Рис. 2.2.5. Водоспад Чемернарський Гук**

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D1%83%D0%BA#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D1%83%D0%BA-3.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D1%83%D0%BA#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D1%83%D0%BA-3.jpg)

**Чемернарський Нижній Гук.** Чемернарський Нижній Гук отримав охоронний статус з метою збереження мальовничого каскадного водоспаду висотою 2,5 метра. Він розташований на потоці Зубринець (також відомому як Чемернар), у басейні річки Сірет, на території гірського масиву Покутсько-Буковинських Карпат (Гілецький, 2013).

Заказник загальнодержавного значення **«Молочнобротський карстовий масив»** належить до категорії карстово-спелеологічних об'єктів (рис. 2.2.6) і має площу 20,3 га. Він був створений 10 грудня 1994 року згідно з Указом Президента України №750/94. Розташований у Вижницькому

районі, на території Селятинської громади. Охоронний статус надано для збереження унікального геологічного утворення — купольного карстового масиву в тріасових вапняках, що сформувався в гребеневій частині гірського пасма Чорний Діл (Яловичорські гори). Тут знаходиться друга за глибиною природна шахта Буковини — «Молочні браття» (глибина 38 м, довжина 56 м). Заказник входить до складу національного природного парку «Черемоський». (Черемоський національний парк, 2025).



***Рис. 2.2.6. Заказник загальнодержавного значення***

***Молочнобратський карстовий масив***

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA-%D1%85%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%82%D0%B0-%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%94%D1%96%D0%BB.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA-%D1%85%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%82%D0%B0-%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%94%D1%96%D0%BB.jpg)

Геологічна та геоморфологічна цінність цього унікального регіону полягає в достатньо багатому віковому та літологічному спектрі магматичних й осадових відкладів, починаючи з архею і завершуючи сучасним формуванням новітніх відкладів (Коржик, 2015).

## **РОЗДІЛ 3. НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ ДО ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ**

### ***3.1. Навчально-пізнавальна геолого-геоморфологічна екскурсія у шкільному курсі географії***

Одними із основних проблем, які виникають у навчанні будь-якого предмета є процес формування понять. Геологічні та геоморфологічні поняття в шкільному курсі географії дещо полегшені, однак відіграють важливу роль у всьому курсі. Рельєф є першим об'єктом, з яким знайомиться учень при вивченні навколишнього світу. Тому головна задача вчителя під час формування геолого-геоморфологічних понять - це правильно підібрати засоби і методи навчання.

Перехід від одного класу до іншого, сприяє поглибленню та розширенню знань з геології та в загальному географічного матеріалу. Однак неповна база знань та постійний інтерес до геологічного матеріалу потребує проведення геологічних екскурсій та походів у природне середовище (рис. 3.1.1).

Екскурсії та походи геологічного спрямування забезпечують вивчення на практиці:

- 1) речовинного складу земної кори;
- 2) різноманітних методів вивчення земної кори та її розвиток у часі;
- 3) основні елементи будови земної кори та закономірності їх розвитку;
- 4) гірські породи та мінерали ( генезис та класифікація);
- 5) чинники та процеси які створюють різні форми рельєфу;
- 6) геоморфологічна будова території;



7) дослідження антропогенного впливу на геологічне середовище (Іванова, Непша, Сапун, 2018).

На геологічних екскурсіях навчальна складова повинна доповнюватися допоміжними матеріалами: демонстрацією карт (геологічних, тектонічних, палеографічних); відбором зразків мінералів та гірських порід, створення етикеток, тобто необхідно проводити особисті геологічні дослідження. Для глибшого оволодіння геолого-геоморфологічними знаннями на геологічних екскурсіях, поглиблення і розширення практичних навичок роботи варто впроваджувати різні форми геолого-геоморфологічних завдань (Прохорова, Непша, Зав'ялова, 2019).



*Рис.3.1.1. Приклад геологічної екскурсії*

<https://carameltour.lviv.ua/excursions/skel-dovbusha-kvest-vd-robn-quda/>

Результатом проведених геологічних екскурсій буде розвиток уявлення у школярів про цілісність твердої оболонки Землі як складової географічної оболонки. У геологічних походах учні розширюють геологічний кругозір, виховують бережне ставлення до складових природного середовища рідного краю. Тому, здійснення геологічних екскурсій забезпечує учнів вірно сприймати інформаційний геологічний простір (Іванова, Непша, Сапун, 2018).

Серед основних геологічних пам'яток природи в межах Буковинських Карпат, які варто включити не тільки як унікальні, але й важливі оглядові та навчальні об'єкти є:

- *Типові розрізи-відслонення гірських порід*, які репрезентують літологічний склад земної кори на певних територіях. Такі об'єкти важливі для дослідження еволюції регіону, а також розвитку біоти. В структурі природно-заповідного фонду Чернівецької області такі об'єкти є геологічними (геоматичними) пам'ятками природи місцевого значення, або ландшафтними чи карстово-спелеологічними заказниками. У Буковинських Карпатах це Дихтинська, Петрашівська, Киселицька і Тораківська стінки, де на денну поверхню відслонюються пачки відкладів так званих «іменних» світ (рис. 3.2.2). Велику цінність складають повноцінні нашаруванням відкладів, що залягають послідовно, зображаючи стратиграфічну колонку певних геологічних епох чи періодів. Ці відклади є стратотипними та точками у шкалі історії розвитку Землі.
- Унікальні, тобто неповторні на інших територіях *прошарки гірських порід*, що презентують особливі й аномальні риси еволюції земної

- кори. Так утворення є місцями залягання різних видів корисних копалин, а інколи і рідкісних палеонтологічних решток.
- *Типові тектонічні утворення:* характерні складки, деформації гірських порід. Найкраще вони відображені у відслоненнях гірських територій, презентуючи складчастий або складчасто-розривний характер структури гір. В більшості це геологічні пам'ятки природи і традиційно називаються стінками. Величезні стінки інколи позбавлені статусу природоохоронних об'єктів, однак входять до складу національних природних парків чи заповідних територій. Такими об'єктами в межах досліджуваного району є: окремі вершини у Скибовій зоні Буковинських Карпат, що утворилися внаслідок тектонічного подрібнення окремих скиб.
  - *Типові та нетипові форми рельєфу, які є результатом конкретних умов на певних територіях.* Яскравим прикладом розсипи у привершинних частинах середніх гір, де відслонюються грубошаруваті пісковики (пасмо Ракова на Буковині); ці утворення формують не типову ландшафтну межу від лісових до скельно-субальпійських екосистем. Численні водоспади в гірських районах репрезентують вибіркову ерозійну роботу поверхневих вод і створюють привабливі краєвиди для відвідувачів. Надзвичайно цінна інформація міститься екзотичних скельних відслонення та комплексах, що урізноманітнюють ландшафтні комплекси та використовуються для туристсько-рекреаційних потреб.



***Рис. 3.1.2. Токарівська стінка***

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0\\_%D1%81%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0\\_%D1%81%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0.JPG](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0.JPG)

- Місця прояву *геодинамічних процесів*, зокрема зсувів, обвалів, поверхневих та підземних проявів карстових процесів, водної ерозії. Варто вказати, що кожна печера є унікальним утворенням, із специфічними підземними ландшафтами з різним ступенем біотичної насиченості. Морфологія, морфометричні особливості, мікрокліматичні умови, водні ресурси, відклади та новоутворення за допомогою наукового комплексного аналізу й синтезі надають

можливість відобразити природні умови певного регіону та перебіг подій спелеокарсто- та ландшафтогенезу. Підземні і поверхневі карстові форми, такі як провали, лійки, скельні утворення приваблюють населення, тому стають об'єктами туристичного відвідування. До таких в межах досліджуваної території належить заказник загальнодержавного значення Молочнобратьський карстовий масив.

- *Джерела мінералізованих вод.* Такі об'єкти демонструють особливості будови надр та геохімічні характеристики відкладів. Для національних природних парків джерела мінеральних вод є атрактивними складовими. Більшість існуючих джерел зберігаються та є геологічними та гідрологічними пам'ятками природи.

### ***3.2. Навчально-пізнавальні екскурсії для школярів до геологічних пам'яток Буковинських Карпат***

Предмети природничого характеру, зокрема географія у школі не можливо опанувати без практичних навиків. Тому, однією із невід'ємних складових навчального процесу для школярів, що вивчають географічні курси є геологічна екскурсія. Геологічні спостереження під час подорожей значно підвищують їх значення та сприяють інтересу учнів до наук природничого характеру. Саме під час польових геологічних екскурсій, учні вчаться поєднувати знання які вони отримали на уроках географії та польові дослідження, спостерігати за геолого-геоморфологічними об'єктами, знайомитися із геологічною будовою території, якою вони подорожують, набувати навичок відбору зразків гірських порід та мінералів, формувати просторове уявлення про умови їх утворення тощо. В подальшому, такі маленькі самостійні дослідження можуть перерости в наукові роботи.



Також, польові виїзди дають можливість ознайомитися не тільки із геологічними пам'ятками, але й побувати у міні-експедиціях на маловідомі геологічні об'єкти. Під час планування виїздів на певні геологічні об'єкти учні набуваються навички організаційного характеру: планування маршрутів (одноденні чи багатоденні), розподіл часу та інших організаційних моментів. Набуті знання стануть основою для організації маршрутів у подальших сферах їхньої діяльності.

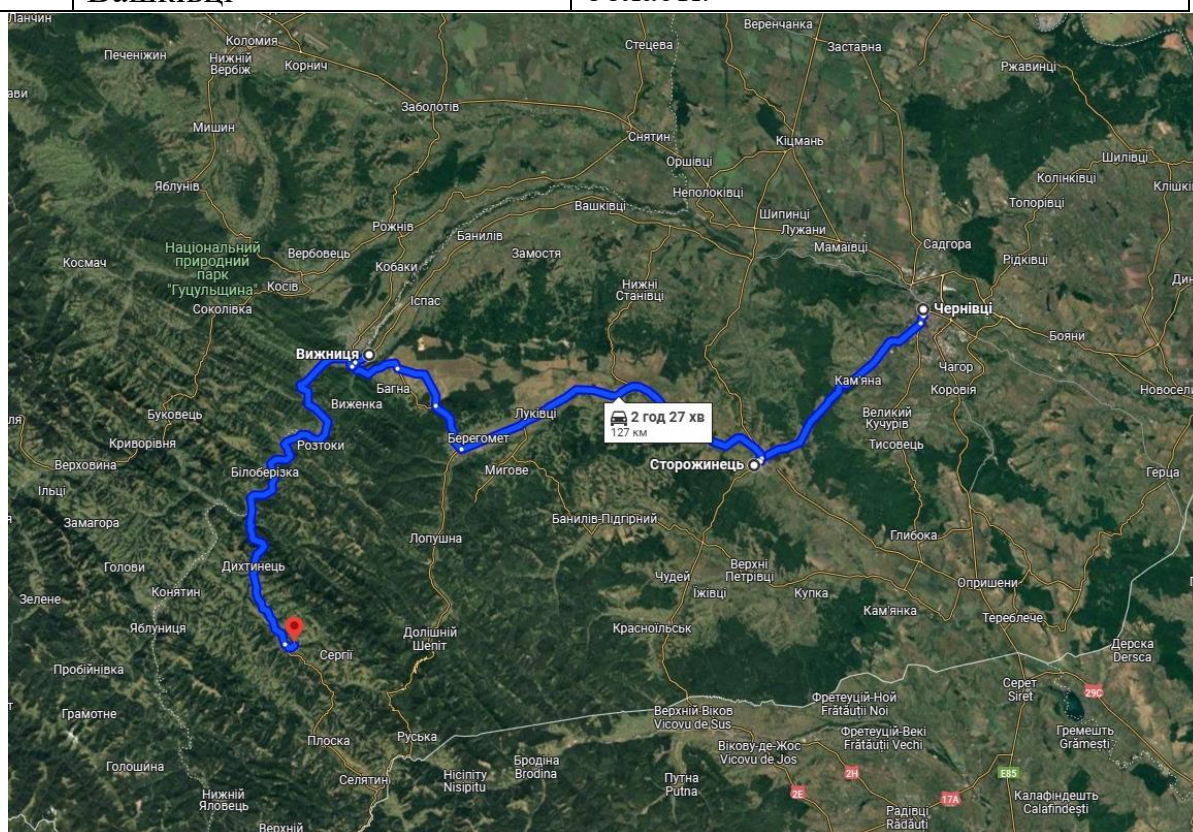
Нами запропоновано декілька варіантів-прикладів навчально-пізнавальних маршрутів з Чернівців до Буковинських Карпатах з відвідуванням визначних геологічних пам'яток природи.

Програма геологічної екскурсії №1: **«Розрізи-відслонення Буковинських Карпат»** (таблиця 3.2.1), (рис. 3.2.1).

Таблиця 3.2.1.

|  | Маршрут                                                                                                      | Оглядові об'єкти                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>7<sup>00</sup> – Виїзд з Чернівців</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | 7 <sup>00</sup> -9 <sup>30</sup> – Переїзд до м. Вижниця, через м. Сторожинець                               | Екскурсія дорогою: вчитель розповідає про особливості тектонічної, геологічної та геоморфологічної будови Буковинського Передкарпаття, знайомить учнів із річковими долинами Пруту та Сірегу.                                     |
|  | 9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup> – Санітарна зупинка                                                         | м. Вижниця                                                                                                                                                                                                                        |
|  | 10 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup> – переїзд до селища Путила із зупинками біля геологічних пам'яток природи | Розповідь учителя коло кожного оглядового об'єкту, зокрема Дихтинецької, Петрашівської, Токарівської стінок. Також даний маршрут проходить повз Камінь Жаба та Закам'яніла багачка. Одночасно школярі візуально ознайомлюються із |

|    |                                                                              |                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                              | ландшафтами Буковинських Карпат, р. Черемош і Путила долини яких ускладнені тектонічними дислокаціями різного характеру.      |
| 4. | 15 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup> - Переїзд до м. Вижниця                  | На зворотному шляху учні мають змогу порівняти геоморфологічну будову гірської та передгірської частини Чернівецької області. |
| 5. | 17 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup> Повернення до Чернівців через м. Вашківці |                                                                                                                               |



***Рис. 3.2.1. Маршрут геологічної екскурсії №1: «Розрізи-відслонення Буковинських Карпат»***

Програма геологічної екскурсії №2: «Скелі Кінашки та Лекеченські скелі» (таблиця 3.2.2), (рис. 3.2.2).

Таблиця 3.2.2

| №  | Маршрут                                                                       | Оглядові об'єкти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>7<sup>00</sup> – Виїзд з Чернівців</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | 7 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup> – Переїзд до с. Лекечі, через м. Сторожинець | Екскурсія дорогою: вчитель розповідає про особливості тектонічної, геологічної та геоморфологічної будови Буковинського Передкарпаття, знайомить учнів із річковими долинами Пруту та Сірету.                                                                                                                                                         |
| 2. | 9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> – Санітарна зупинка                          | Заправка у селищі Берегомет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. | 9 <sup>40</sup> -15 <sup>00</sup> – піший маршрут до скель Кінашки            | Розповідь учителя про Скелі Кінашки. Також даний маршрут проходить повз Лекеченські скелі. Тому варто зробити невелику зупинку і доповнити її розповіддю про геологічну пам'ятку природи. Одночасно школярі візуально ознайомлюються із ландшафтами Буковинських Карпат, р Лекечі долина якої ускладнена тектонічними дислокаціями різного характеру. |
| 4. | 15 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup><br><b>Повернення до Чернівців</b>         | На зворотному шляху учні мають змогу порівняти геоморфологічну будову гірської та передгірської частини Чернівецької області.                                                                                                                                                                                                                         |

*Рис. 3.2.2. Маршрут геологічної екскурсії*

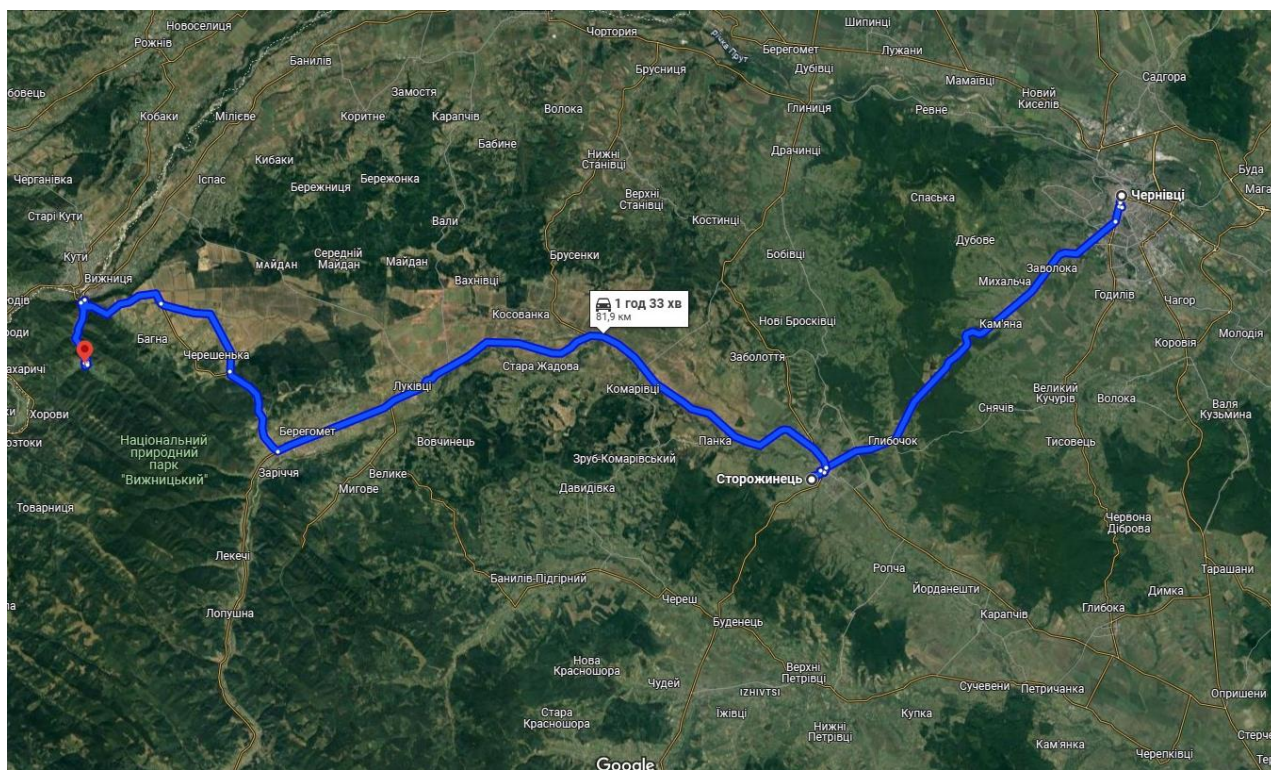


Програма геологічної екскурсії №3: «Скеля Протяте Каміння»  
(таблиця 3.2.3), (рис. 3.2.3).

Таблиця 3.2.3

|    | Маршрут                                                                                                                                              | Оглядові об'єкти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>7<sup>00</sup> – Виїзд з Чернівців</b>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 7 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup> – Переїзд до м. Вижниця, через м. Сторожинець                                                                      | Екскурсія дорогою: вчитель розповідає про особливості тектонічної, геологічної та геоморфологічної будови Буковинського Передкарпаття, знайомить учнів із річковими долинами Пруту та Сірету.                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. | 9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup> – Санітарна зупинка                                                                                                 | м. Вижниця                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | 10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup> – переїзд до с. Виженка                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4. | 10 <sup>30</sup> – 15 <sup>00</sup> – піший маршрут до скель «Протяте Каміння» через перевал «Німчич» та повернення до с. Виженка долиною р. Виженка | Розповідь учителя коло скель «Протяте Каміння». Одночасно школярі візуально ознайомлюються із ландшафтами Буковинських Карпат, р. Виженка долина якої ускладнена тектонічними дислокаціями різного характеру. Також, зворотній шлях проходить повз невеликі водоспади у долині р. Виженка. На зворотному шляху учні мають змогу порівняти геоморфологічну будову гірської та передгірської частини Чернівецької області. |
| 5. | 17 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup> <b>Повернення до Чернівців</b> через м. Вашківці                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |





*Рис. 3.2.3. Маршрут геологічної екскурсії №3: «Скеля Протяте Каміння»*

## ВИСНОВКИ

1. Геологічна пам'ятка природи є унікальним або типовим геологічним об'єктом, що відзначається науковою, культурною та пізнавальною цінністю. Також вона (геологічна пам'ятка) виокремлюється естетичною цінністю та є під охороною держави, тобто є її геологічною спадщиною.

2. Усі геологічні пам'ятки природи поділяють за характером розкриття, походженням (генезисом), предметом пізнання та екологічним станом. Характер розкриття може бути природним, техногенним та природно-техногенним. За генезисом геологічні пам'ятки можуть бути магматичного, тектонічного, осадового, вулканічного походження тощо. За предметом дослідження геологічні пам'ятки поділяються на *стратиграфічні, петрографічні, мінералогічні, палеонтологічні, тектонічні, геоморфологічні, гідрологічні*.

3. Територія України нараховує близько 400 геологічних пам'яток. Велика кількість геологічних пам'яток природи знаходиться під охороною держави. Цікаві та специфічні геологічні пам'ятки природи є *геосайтами*. В регіонах розміщення унікальних геологічних пам'яток природи створюють *геопарки, які є об'єктами геотуризму*.

4. Серед основних географічних передумов виникнення та формування в межах Буковинський Карпат значної кількості унікальних геологічних об'єктів стала специфічна тектонічна, геологічна будова та рельєф.

5. Природні утворення, які сформувалися впродовж тривалої історії розвитку Буковинських Карпат, зокрема в результаті дії ендегенних та екзогенних процесів сформували строкату геологічну спадщину репрезентовану геологічними пам'ятками природи. В межах регіону дослідження нараховують близько 22 природні об'єкти які відносять до категорії геологічних пам'яток природи місцевого значення Буковинських Карпат та один карстово-спелеологічний заказник загальнодержавного значення.

**6.** Геологічні екскурсії є не лише ефективною формою навчання, а й потужним інструментом виховання відповідального громадянина, здатного мислити критично, цінувати природу й пов'язувати шкільні знання з реальним світом. Вони повинні стати важливою частиною шкільного навчального процесу, особливо в регіонах, багатих на геологічні пам'ятки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багнянські старожитності. URL. : <https://ecohotels.in.ua/bagna>
2. Василюк О., Драпалюк А., Парчук Г., Ширяєва Д. (2015). Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду (Інструктивні та методичні матеріали). Львів–К. 80 с.
3. Вовк В.М. (2012-2025). Геологічна пам'ятка природи. Інформаційно-освітня система "Геологічний словник: відкритий навчально-науковий веб-ресурс". URL. : <https://geodictionary.com.ua/node/2167>
4. Вовк В.М. (2012-2025). Геологічна спадщина. Інформаційно-освітня система "Геологічний словник: відкритий навчально-науковий веб-ресурс". URL. : <https://geodictionary.com.ua/node/4625>
5. Водоспад Бісків. URL. : <https://funtime.com.ua/nature/byskiv-waterfall>
6. Водоспад Кізя. URL. : <https://funtime.com.ua/nature/kizya-waterfall>
7. Гілецький Й. (2013). Водоспади Українських Карпат як об'єкти пізнавального туризму. *Географія та туризм: Науковий збірник*. (26), 109–122.
8. Маринич О.М. (1989 - 1993). Географічна енциклопедія України : [у 3 т.] редкол.: К.
9. Калінін В. І., Гурський І. В., Антактова І. В. (2006 - 2011) Геологічні пам'ятки України : [у 4 т.] К. : ДІА.
10. Безвинний В. П., Білецький С. В., Бобров О. Б. (2006). Геологічні пам'ятки України: У 3 т. К. : ДІА, (1), 320.
11. Геренчук, К. (Ред.). (1978). Природа Чернівецької області. Львів : Вища школа, 160.
12. Гришко, С. В., Прохорова, Л. А., & Непша, О. В. (2023, May). *Геологічний туризм як різновид наукового та пізнавального туризму. Туристичний бренд як чинник формування позитивного іміджу територіальних громад: збірник матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф. яка проводиться в рамках Всеукраїнського туристичного*

*фестивалю залізничної ретро-техніки «ГАЙ ГУДЕ», 26-28 трав. 2023 р. (pp. 72-76). Візаві, Умань.*

13. Державна геологічна карта України 1:200000, аркуші М-35-XXXII (Чернівці), L-35-II (Кимпулунг-Молдовенеск). Карпатська серія. Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська області України. К. : Міністерство екології та природних ресурсів України, Державна геологічна служба, Національна акціонерна компанія «Надра України», Дочірнє підприємство «Західукргеологія», 2003. 89 с.
14. Дихтинецька стінка. Черемоський національний парк. URL. : <https://cheremoskyi-park.in.ua/doslidzhuy/kultura-ta-istoriia/> ЗАКОН УКРАЇНИ Про природно-заповідний фонд України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 34, ст.502).
15. Зав'ялова Т.В., Непша О.В., Прохорова Л.А. (2017). Туристський похід з учнями по вивченню геології рідного краю. Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи: збірник матеріалів II-ої Міжнародної науково-практичної конференції. Баку–Ужгород–Дрогобич: Посвіт. С. 401–403.
16. Чорней І. І. (2017). Заповідні перлини Буковини. атлас- Чернів. облдержадмін., Упр. екол. та природ. ресурсів, Чернів. облрада, Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, Каф. ботаніки, лісового і садово-паркового госп-ва, Чернів. обл. краєзнав. музей, Буковин. т-во природодослідників. Чернівці : Друк Арт. 256с.
17. Іванова, В. М., Непша, О. В., & Сапун, Т. О. (2018). Елементи геології в шкільних курсах природознавства і географії. Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи, 14-16.
18. Ілляшенко, І. О. (2018). Інноваційна складова розвитку геологічного туризму. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія: Економіка та менеджмент, (15), 96-100.



- 19.Каскадний водоспад «Сучавський Гук», Шепіт, (2021). URL. : [https://ua.igotoworld.com/ua/poi\\_object/68878\\_kaskadnyy-vodopad-suchavskiy-guk.htm#/google\\_vignette](https://ua.igotoworld.com/ua/poi_object/68878_kaskadnyy-vodopad-suchavskiy-guk.htm#/google_vignette)
- 20.Кілінська К.Й., Костащук В.І. (2020). Мінерально-сировинні ресурси: сучасний стан та перспективи використання: монографія. Чернівці: Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 184 с
- 21.Бубряк Г. В. (2013). Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. URL. : <https://esu.com.ua/article-6532>.
- 22.Коржик, В. П. (2015). ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕОЛІТИЧНОЇ СПАДЩИНИ НА ТЕРЕНІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ. *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень : матеріали Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 квіт. 2015 р., смт Путила, Чернівецька обл., Україна) / наук. ред. І. В. Скільський, А. В. Юзик ; М-во екології та природ. ресурсів України, Нац. природ. парк «Черемоський» та ін.* Чернівці : Друк Арт, 544 с., с. 337-341.
23. Лекеченські скелі. Вижницький національний природний парк. URL. : <https://vyzhnyskyi-park.in.ua/adventures/skelelazinnia/>
- 24.Ліхошерстов, О. О., Костенко, М. М., Некрасова, С. О., Веклич, Ю. М., Шевченко, О. М., Пилипчук, О. М., & Ковальчук, Л. В. (2017). Регіональні геологічні дослідження—пріоритетний напрям геологічного вивчення надр. *Збірник наукових праць УкрДГПІ*, (1-2), 70-91.
- 25.Протяте камінн. URL. : <https://karpatium.com.ua/hirski-masyvy/protiat-kaminnia-i-sokolyne-oko>
- 26.Прохорова Л.А., Зав'ялова Т.В., Непша О.В. (2018). Деякі прийоми та методи вивчення мінеральних ресурсів в школі. Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної

- конференції з міжнародною участю. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. С. 208–211.
27. Прохорова Л.А., Непша О.В., Зав'ялова Т.В. (2018). Роль і місце геологічних знань і умінь в шкільній географічній освіті. Формування стратегії міжнародної комунікації особистості учня в онтогенезі: від методики до методології: тези міжнародної науково-практичної конференції. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В.. С. 179–182.
28. Половка С.Г. (2013). Геологія в шкільному курсі фізичної географії. Матер. Всеукр. Інтер.-конф. «Інформаційний банк і бази даних у підготовці майбутнього вчителя географії», 5 квіт. 2013 р. Умань, УДПУ. С. 30–34.
29. Samoilenko, L. V. (2020). Геологічні пам'ятки природи як об'єкти природно-заповідного фонду (проблемні питання). Геологічний журнал, (2), 52-62.
30. Свинко Й. М., Сивий М. Я. (2011). Геологія з основами геохімії та палеонтології: посібник для студ. хім. та біол. С пец. вищ. навч. закл. — Вид. 2-ге, доповн. — Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. 384 с.
31. Скелі Кінашки. Вижницький національний природний парк. URL. : <https://vyzhnyskyi-park.in.ua/route/ekoloho-turystychnyy-marshrut-malovnychi-kraievyydy-kinashky/>
32. Скриль, І. (2022). Використання геологічних пам'яток Харківського регіону для розвитку геотуризму. *Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України»*. Збірник наукових праць. Дніпро :Середняк Т. К. 378 с., с.311-318.
33. Тарничка. Геологічна пам'ятка природи. URL. : [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0\\_\(%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B0\\_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_(%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8))

34. Туристичний путівник. URL. : [http://www.trip.cv.ua/karpaty\\_ukr.php](http://www.trip.cv.ua/karpaty_ukr.php)
35. Холявчук, Д. (2023). Клімат Покутсько-Буковинських Карпат і Передкарпаття у другій половині XIX ст. – на початку XX ст. Науковий вісник Чернівецького університету : Географія, (839), 69-81.
36. Чорней, І. І., Скільський, І. В., Коржик, В. П., & Буджак, В. В. (2001). Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі. Запов. справа в Україні, 7, 73-98.

## **ДОДАТКИ**



**ДОДАТОК А**

### **Водоспад Бісків**

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%B4\\_%C2%AB%D0%91%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%96%D0%B2%C2%BB#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%B4\\_%D0%91%D1%96%D1%81%D0%BA%D1%96%D0%B2.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%B4_%C2%AB%D0%91%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%96%D0%B2%C2%BB#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%B4_%D0%91%D1%96%D1%81%D0%BA%D1%96%D0%B2.jpg)





## Сучавський Гук

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D1%83%D0%BA#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D1%83%D0%BA\\_%D0%B2\\_%D1%81.\\_%D0%A8%D0%B5%D0%BF%D1%96%D1%82\\_03.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D1%83%D0%BA#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D1%83%D0%BA_%D0%B2_%D1%81._%D0%A8%D0%B5%D0%BF%D1%96%D1%82_03.jpg)