

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Географічний факультет
Кафедра геоморфології і палеогеографії

Допущено до захисту.
Завідувачка кафедри

проф. Лідія ДУБІС
„_____” _____ 2023 р.

Пунда Владислав Романович

**ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ ГОРОДОЧЧИНИ
ЯК АРХІВИ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН ГЕОМОРФОСИСТЕМ**

Магістерська робота

Спеціальність 103 НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ (ГЕОГРАФІЯ)

Освітня програма “Глобальні зміни геоморфосистем і геозагрози”

Науковий керівник – кандидат
геолого-мінералогічних наук,
професор
Богуцький Андрій Боніфатійович

(підпис магістра)

(підпис)

ЛЬВІВ - 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1	
МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАМ'ЯТОК НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ.....	6
Висновки до розділу 1	15
РОЗДІЛ 2	
ЛАНДШАФТНІ ЗАКАЗНИКИ І ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ ГОРОДОЧЧИНИ	16
2.1. Кошаринський ландшафтний заказник	19
2.2. Іванковецький ландшафтний заказник	23
2.3. Городоцькі катакомби	27
2.4. Печера в долині р. Смотрич	31
2.5. Іванковецькі штольні	35
2.6. Кургани Городоччини	38
2.7. Урочища Городоцького району.....	44
2.8. Троянів (Зміїв) вал	51
2.9 Практичне використання пам'яток неживої природи.....	54
2.10 Пам'ятки неживої природи як архіви глобальних змін геоморфосистем	60
Висновки до розділу 2	65
ВИСНОВКИ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	72

ВСТУП

Робота присвячена дослідженням пам'яток неживої природи Городоччини як архівів глобальних змін геоморфосистем. Це дослідження ставить перед собою завдання вивчити не лише самі природні утворення, але і їхню взаємодію з історичними та культурними аспектами території.

Основний акцент дослідження робиться на визначенні ролі і значення історично сформованих геологічних та геоморфологічних об'єктів, враховуючи їхню важливість для регіону. Взаємодія геологічних процесів із формуванням ландшафтів стає ключовим елементом розуміння території, а також відтворення її історичного контексту.

Особлива увага приділяється сучасному стану геологічних та геоморфологічних об'єктів. Аналізуються зміни, що відбулися під впливом природних та антропогенних факторів, оцінюється їхній вплив на навколишнє середовище та розглядаються можливі наслідки для виділених природних об'єктів.

Окремий акцент у роботі приділяється перспективам використання геологічних та геоморфологічних об'єктів у туристичній діяльності. Аналізуються можливості розвитку туристичної індустрії на основі природних ресурсів, а також визначаються можливі шляхи їхнього раціонального використання для стимулювання економічного розвитку регіону. Наголошується також на оцінку пам'яток неживої природи як архівів глобальних змін геоморфосистем.

Актуальність дослідження

Пам'ятка природи – окремі унікальні природні об'єкти, що мають наукове, пізнавальне, історичне, культурно-естетичне значення.

Невід'ємним елементом природної системи досліджуваного регіону є геологічне середовище, практичне значення якого важко переоцінити, це велика кількість унікальних та різноманітних природних ландшафтів, що

створені геологічними процесами. Неповторна природа Городоцького району багата на геологічні та геоморфологічні пам'ятки неживої природи. В зв'язку з активним розвитком людства геологічні та геоморфологічні пам'ятки потребують негайного захисту, бо саме вони не можуть бути відновлені ні за яких умов і зникають з поверхні Землі назавжди. Саме це сформувало необхідність створення у 1991 році Європейської асоціації по збереженню геологічної спадщини, яка прийняла на I симпозіумі у Франції «Міжнародну декларацію прав пам'яті Землі», у якій чітко вказано на необхідність охорони геологічної спадщини всіма юридичними, фінансовими та організаційними методами і зберегти її для нащадків.

Важливим є обстеження об'єктів неживої природи та розробка рекомендацій щодо покращення їхньої охорони та геотуристичного використання. Тому очевидною є гостра потреба проведення комплексного аналізу сучасного стану та обстеження пам'яток неживої природи досліджуваного регіону.

Відповідно, **актуальність теми** полягає, в першу чергу, у висвітленні найбільших проблем та їх вирішення, які безпосередньо стосуються використання пам'яток неживої природи у туристичній сфері діяльності, саме надмірне туристичне навантаження на пам'ятки, недостатній контроль, та інші дії, які негативно впливають на стан об'єктів і викликають появу деструктивних явищ на території, що у свою чергу вимагає особливої уваги до пошуку шляхів попередження та мінімізації, а саме охорона пам'яток та принципи їх використання, що й досі залишається надзвичайно актуальним.

Метою дослідження є схарактеризувати пам'ятки неживої природи Хмельницької області Городоцького району, схарактеризувати стан охорони та перспективи використання пам'яток у туристичній сфері діяльності.

Досягнення цієї мети передбачає виконання наступних **завдань**:

1. Описати методи та аспекти дослідження пам'яток неживої природи;
2. Оцінити можливості використання геологічних та геоморфологічних пам'яток;
3. Схарактеризувати природні особливості території Городоччини;
4. Виділити пам'ятки неживої природи території дослідження;
5. Виокремити проблеми відновлення пам'яток в післявоєнні часи.

Об'єктом дослідження є геологічні та геоморфологічні пам'ятки природи Городоцького району.

Предмет дослідження – особливості розташування об'єктів неживої природи їх стан, охорона та перспективи використання.

Методи дослідження. Під час дослідження використовувалися методи: польових досліджень, описовий метод та картографічний метод.

Структура роботи. Відповідно до мети та завдань дослідження, магістерська робота складається зі вступу, двох розділів та висновків до них, загальних висновків та списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1

КЛАСИФІКАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАМ'ЯТОК НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ

Класифікація пам'яток неживої природи є важливою складовою наукових та культурних досліджень, спрямованих на збереження та розуміння природного середовища. Цей процес допомагає налагоджувати систему класифікації та категоризації природних об'єктів, забезпечуючи зручний доступ до інформації, а також сприяти управлінню та консервації різноманітних екосистем.

Об'єкти неживої природи, наявні на природоохоронних територіях не лише становлять об'єкти охорони та збереження, але й слугують ресурсами для розвитку рекреації, туризму, а також проведення наукових досліджень та еколого-освітньої діяльності. Ці пам'ятки, що не належать до живої природи, традиційно асоціюються із геологічними об'єктами. В різних країнах їх можуть позначати різними термінами, але вони залишаються співмірними за змістом.

Важливість вивчення геологічних пам'яток полягає в їхньому внеску у розуміння історії Землі та природних процесів, що відбуваються на ній. Добре відслонені геологічні формації слугують своєрідними “архівами глобальних змін геоморфосистем” природних подій і дозволяють вченим вивчати різноманітні етапи геологічної історії планети.

А. Гумбольдт вніс істотний внесок у розвиток геології, розширивши розуміння природи як взаємодії різних компонентів. Він підкреслив важливість вивчення не лише окремих об'єктів, але й їх взаємодії та впливу на екосистему в цілому.

Таким чином, поняття пам'ятки неживої природи, введене Александром Гумбольдтом, стало не лише ключовим елементом

геологічної науки, але й відкрило нові можливості для глибшого розуміння природних процесів та їхнього впливу на навколишнє середовище [25, с. 149–153].

Геолого-геоморфологічні пам'ятки природи представляють собою важливі об'єкти, що включають відслонення гірських порід різного віку (стратотипи), скупчення палеонтологічних решток, зразки типових та унікальних порід і мінералів, окремі скелі й скельні комплекси, печери, водоспади, визначні вершини, витoki річок та інші природні утворення. Ці пам'ятки привертають увагу дослідників і природоохоронців, ставши об'єктом наукових досліджень та важливими компонентами заповідної справи.

Геолого-геоморфологічні пам'ятки природи в Україні знаходяться під охороною природно-заповідного фонду та класифікуються за різними категоріями, включаючи геологічні та гідрологічні пам'ятки загальнодержавного (ППЗ) та місцевого (ППМ) значення, загальногеологічні, карстово-спелеологічні, а також палеонтологічні заказники загальнодержавного та місцевого значення. Ці пам'ятки часто входять до складу заповідних урочищ, заповідників, національних природних парків і регіональних ландшафтних парків, визначаючи їхню важливість для збереження та дослідження багатства геологічного та геоморфологічного спадщини України [4, с. 16].

Нині традиційно розглядають усі пам'ятки неживої природи як геологічні, виділяючи як окремі групи геоморфологічні та гідролого-гідрогеологічні об'єкти. Слушною є думка щодо виділення геолого-геоморфологічних пам'яток природи в тому випадку, коли, з одного боку, важко чітко виокремити групи геологічних і геоморфологічних об'єктів, а з іншого, – значна частина пам'яток неживої природи часто поєднує геологічну, а саме відслонення порід і мінералів, прояви ендегенних сил тощо, та геоморфологічну тобто форми рельєфу екзогенного походження.

Класифікації геологічних і геоморфологічних пам'яток розроблені за різними принципами, такими як змістовний, науково-пізнавальна значимість, генетичний, призначення та розміри. Зокрема, найпоширеніші класифікації використовують змістовний принцип. Змістовний принцип дозволяє класифікувати геологічні і геоморфологічні об'єкти в залежності від їхньої природи, структури, та інших фундаментальних характеристик.

Пам'ятки неживої природи можна поділити на три класи: геологічні, геоморфологічні та гідрологічні, враховуючи основний об'єкт їхньої цінності для охорони. Класифікація також проводиться за генезисом та морфологічною вираженістю, розрізняючи типи та види пам'яток [5].

У науковій літературі опубліковано декілька класифікацій геологічних і геоморфологічних пам'яток природи, які ґрунтуються на різних принципах.

Існує шість основних типів геологічних пам'яток природи (рис. 1), які розрізняються за своєю природою та цінністю:

- *Стратиграфічні та геохронологічні пам'ятки:*

Об'єкти, які вказують на різноманітні шари гірських порід та їхні вікові характеристики.

- *Мінералого-петрографічні пам'ятки:*

Це місця, де можна спостерігати типові та унікальні мінерали та породи, що мають велике наукове значення.

- *Палеонтологічні пам'ятки:*

Місця, де зосереджені важливі палеонтологічні рештки.

- *Тектонічні пам'ятки:*

Об'єкти, пов'язані з тектонічними процесами, такі як струнки зломи, складки та інші тектонічні структури.

- *Геоморфологічні пам'ятки:*

Місця, які представляють собою цікаві та унікальні форми рельєфу та ландшафту, що формуються природними процесами.

- *Мальовничі пам'ятки:*

Локації, які визначаються своєю красою та пейзажною привабливістю, що робить їх важливими для туризму та рекреації.

Тип пам'ятки	Опис
Стратиграфічні та геохронологічні	Об'єкти, які вказують на різноманітні шари гірських порід та їхні вікові характеристики. Наприклад, стратотипи, опорні розрізи, типові розрізи.
Мінералогічно-петрографічні	Це місця, де можна спостерігати типові та унікальні мінерали та породи, що мають велике наукове значення. Наприклад, родовища цінних і рідкісних мінералів, унікальні за своїми властивостями гірські породи.
Палеонтологічні	Місця, де зосереджені важливі палеонтологічні рештки. Наприклад, скам'янілості викопних тварин і рослин, місця виявлення динозаврів.
Тектонічні	Об'єкти, пов'язані з тектонічними процесами, такі як стрункі зломи, складки та інші тектонічні структури. Наприклад, рифти, вулкани, тріщини.
Геоморфологічні	Місця, які представляють собою цікаві та унікальні форми рельєфу та ландшафту, що формуються природними процесами. Наприклад, карстові печери, каньйони, скелі.
Мальовничі	Локації, які визначаються своєю красою та пейзажною привабливістю, що робить їх важливими для туризму та рекреації. Наприклад, водоспади, озера, гірські хребти.

Рис. 1. Основні типи геологічних пам'яток природи

Джерело: ProGEO [13 травня 2011 у [Wayback Machine](#).] — Європейське товариство зі збереження геологічних пам'яток природи.

Фахівці Центрального науково-природничого музею НАН України запропонували їхню розширену класифікацію за предметним принципом, яка охоплює 15 типів об'єктів, узагальнивши наукові відомості про унікальні геологічні об'єкти на території України.

Е. Палієнко [24, С. 30-32], український науковець і географ, вніс значний внесок у вивчення та класифікацію рельєфу в Україні. У своєму дослідженні він представив новий підхід до розуміння та категоризації форм території.

Головним аспектом підходу Е. Палієнка є врахування генетичних особливостей рельєфних форм. У своїй генетичній класифікації рельєфу, в якій виділяється 13 груп генетично однорідних форм, він враховує різноманітні природні процеси, що впливають на формування рельєфу. Його підхід дозволяє враховувати багатогранність та взаємодію різних природних факторів.

Е. Палієнко розглядає рельєф як результат взаємодії різних природних процесів, і його класифікація стає значущим інструментом для систематизації різноманітних природних ландшафтів. Його дослідження виявляється цінним ресурсом для географів та вчених, які вивчають рельєф і ландшафти України.

У таблиці 1.1 представлені 13 груп, які охоплюють різноманітні генетичні типи рельєфу.

Окрім генетичної класифікації, Е. Палієнко також розглядає різні аспекти використання та значення рельєфних об'єктів.

Він виділяє пам'ятки рельєфу відповідно до їхнього призначення, визначаючи традиційні групи, такі як ландшафтно-пейзажні, науково-пізнавальні, історичні та археологічні. Це дозволяє не лише науковцям, а й громадськості взагалі, краще розуміти важливість та різноманіття рельєфних форм.

Додатково, автор вказує на можливість класифікації рельєфних об'єктів за їхньою площею, розрізняючи їх на дрібні, середні та великі.

Цей підхід дозволяє структурувати вивчення рельєфу з урахуванням його масштабів та географічного розподілу.

Таблиця 1.1

**Генетична класифікація природоохоронних геолого-
геоморфологічних об'єктів (за Е. Палієнком)**

Групи однорідних форм рельєфу	Природоохоронні об'єкти геоморфологічного характеру	Райони поширення
Тектонічний Вулканічний	Різноманітні тектонічні дислокації, відображені у рельєфі, палеосейсмодислокації, а також відображені у рельєфі вулканічні апарати, форми інтрузивного й ефузивного магматизму, відкопані денудацією лаколіти неки, дайки тощо.	Гірські країни, зрідка – райони кристалічних щитів, кряжів, височин зі значною енергією рельєфу
Псевдовулканічний	Грязьові вулкани, сопки, озерні заглиблення з наявністю слідів сучасної еруптивної діяльності	Райони сучасних геосинклінальних поясів та магматизму центрального типу
Гравітаційний	Кам'яні ріки, обвали, брили, зсувні тіла	Гірські країни, урвисті схили річкових долин на рівнинах, уступах плато.

Продовж. табл. 1.1		
Флювіальний	Річкові долини і їх елементи: пороги, каньйони, мальовничі схили, заплави, берегові вали, коси, тераси. Пагорби, пасма, яри, балки, озера.	Території поширення нинішньої та давньої флювіальної морфоскульптури.
Карстовий та суфозійний	Печери, гроти, підземні галереї, річки, озера, лійки, карові гребені, блюдця, які просідають; глинистий карст.	Повсюдно за наявності умов розвитку карсту на сьогодні та в минулому.
Льодовиковий	Моренні пагорби, ози, ками, друмлини, баранячі лоби, "кучеряві" скелі, валуни, льодовикові дислокації.	Райони давніх зледенінь та зони деградації сучасних льодовиків унаслідок глобального потепління.
Еоловий	Стародавні дюни, бархани, "пустельна засмага", форми еолової обробки гірських порід (стільники, ніші, карнизи, останці.	Аридної морфоскульптури, узбережжя морів, піщані масиви флювіальної акумуляції.
Кріогенний (мерзлотний)	Відслонення жильного льоду, крижані релікти, релікти багаторічних мерзлих порід, гігантські	Райони поширення багаторічної мерзлоти, а також кріогенна

Продовж. табл. 1.1		
	гідролаколіти, екзотичні форми полігонального рельєфу.	морфоскульптура, відкопана сучасними денудаційними процесами.
Морський	Пляжі, берегові вали, коси, пересипи, лимани, лагуни, екзотичні скелі, абразійні уступи, біогерми, сучасні та давні рифові споруди.	Узбережжя морів, а також райони давніх морських трансгресій.
Антропогенний	Кургани, могильники, вали, кам'яні піраміди, культові споруди, кар'єри, печери, штольні, сліди діяльності палеолітичної людини.	Райони діяльності давніх цивілізацій, різних археологічних культур, сучасні феноменальні антропогенні форми рельєфу.

Джерело: [<https://naurok.com.ua/kursova-robota-geoturistichniy-potencial-geologichnih-pam-yatok-dnipropetrovsko-oblasti-352939.html>].

Сьогодні існують різні класифікації пам'яток неживої природи, які ґрунтуються на різних принципах – предметному, генетичному, за розмірами, за науково-пізнавальною значимістю тощо.

Відповідно до поглядів В. Брусака та Р. Кобзяка [4], систематизація пам'яток неживої природи може бути проведена, враховуючи їх зміст, і класифікувати їх у трьох основних класах: геологічні, геоморфологічні та гідрологічні. Такий підхід дозволяє визначити об'єкти за їхньою генетичною природою, роблячи цей метод зручним для подальших наукових досліджень

та організації заходів з охорони природи. Ця класифікація враховує різноманітні аспекти неживої природи, сприяючи структуруванню та кращому розумінню цього складного об'єкту.

Зазначений підхід виявляється дуже корисним, оскільки він дозволяє вченим та екологам узагальнено розглядати та класифікувати різноманіття пам'яток неживої природи за визначеними категоріями. Поділ пам'яток на геологічні, геоморфологічні та гідрологічні дозволяє визначити їхні ключові характеристики, що є основою для подальших досліджень та збереження природи.

Такий метод класифікації, враховуючи різноманітність природних об'єктів, слугує ефективним інструментом для наукового аналізу та впорядкування пам'яток неживої природи, а також для встановлення пріоритетів у сфері їх охорони та управління.

Отже, у класифікації пам'яток неживої природи за об'єктом охорони виділяють класи пам'яток, за генезисом – типи пам'яток, а за морфологічною вираженістю – види пам'яток.

Серед основних методів дослідження пам'яток неживої природи, виділяють такі методи, як : метод польових досліджень, описовий метод, картографічний метод та ГІС-технологій , паспортизація та ін. Ефективним способом дослідження пам'яток неживої природи є картографічна інвентаризація та комплексна паспортизація. Вперше ці методи досліджень запропоновано і випробовано географами Львівського університету (1987-1990) під час комплексного картографування території природного заповідника “Розточчя” (укладання серії загальнонаукових карт – геоморфологічної, ґрунтів, ландшафтної та ін. у масштабі 1:10 000). У підсумку створено карту “Особливо цінних геолого-геоморфологічних і ландшафтних об'єктів заповідника “Розточчя” та паспорти геологічних і геоморфологічних об'єктів [5, с. 16].

Висновки до розділу 1

Українська територія багата різноманітними природними утвореннями, які вивчаються та класифікуються вченими з різних галузей науки. Зокрема, геологічні і геоморфологічні пам'ятки, що належать до неживої природи, викликають підвищений інтерес у вчених та охоронців природи. Для їх класифікації використовуються різні принципи.

В. Брусак і Р. Кобзак, розглядають всі пам'ятки неживої природи в Україні з точки зору геологічних, геоморфологічних та гідрологічних аспектів. Ця тривалість допомагає виокремити основні групи об'єктів та легше розуміти їхню генетичну природу. Зазначено, що такий підхід до класифікації стає актуальним, оскільки часто об'єкти неживої природи поєднують геологічні та геоморфологічні риси.

Подальший внесок у розвиток класифікацій геологічних об'єктів в Україні зробив Е. Палієнко, який висунув ідею генетичної класифікації рельєфу та виділив 13 груп генетично однорідних форм рельєфу. Це дозволило розглядати пам'ятки рельєфу з погляду їхнього походження та призначення.

Висловлено погляди на можливість подальшого розширення класифікацій за розміром, враховуючи площу, що є ще одним аспектом для кращого розуміння та організації досліджень пам'яток неживої природи.

Зазначено, що картографічна інвентаризація та комплексна паспортизація виявляються дієвими методами дослідження пам'яток неживої природи. Зокрема, їх вперше застосовано під час комплексного картографування території природного заповідника "Розточчя", що підкреслює їхню важливість для збереження та вивчення цих об'єктів.

Отже, дослідження та класифікація пам'яток неживої природи в Україні є складним та багатограним процесом, який вимагає комплексного підходу та врахування різних аспектів їхньої природи.

РОЗДІЛ 2

ЛАНДШАФТНІ ЗАКАЗНИКИ І ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ ГОРОДОЧЧИНИ

Городоцький край вражає своєрідністю та неповторністю, виокремлюючись як особливий регіон не тільки на теренах Хмельниччини, але й у ширшому контексті Поділля. Його особливість виявляється у збереженні значної кількості природних і історико-культурних об'єктів, які охоплюють різні категорії заповідництва та охорони природи.

У цьому регіоні можна відзначити винятковий геологічний розвиток, який сприяв формуванню унікальних та привабливих ландшафтів. Особливими елементами є глибокі долини з крутими схилами, розташовані вздовж річок, таких як Збруч і Смотрич та їхні притоки.

Зокрема, річки Збруч і Смотрич відіграють важливу роль у формуванні унікальних прибережних екосистем, які забезпечують місце існування для багатьох видів рослин і тварин. Ці екосистеми можуть бути важливим об'єктом для наукових досліджень та вивчення впливу людської діяльності на водні біоресурси.

Одним з унікальних аспектів є добре збережені рифові утворення Товтрового кряжу (рис. 2), які створились в результаті природних процесів і являють собою цінний геологічний артефакт. Цей край приваблює не лише своєю природною красою, але й є справжньою ареною для досліджень та вивчення як геологічних явищ, так і культурних спадщин, що формують його унікальний характер. Сполучення природних заповідників і багатих історичних наслідків робить його особливо цікавим для подорожей, наукових досліджень та культурного освічення [29, с. 4].

Городоцький район є винятковим серед інших регіонів завдяки своєму вражаючому різноманіттю природо-заповідних територій, які займають значну частину його площі. Один із найвизначніших об'єктів природно-

заповідного фонду в районі - національний природний парк “Подільські Товтри”, з площею 261,3 тис. гектарів.



Рис. 2. Товтри Городоччини

Джерело: [<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%B2%D1%82%D1%80%D0%B8>].

Цей парк відзначається величезною територією та різноманітністю природних екосистем. Зокрема, він включає в себе ландшафтні, ботанічні, гідрологічні, зоологічні та орнітологічні заказники, що створює ідеальне середовище для збереження та вивчення різноманітних видів флори й фауни.

Окрім того, в Городоцькому районі діє цілих 22 об'єкти природного заповідання різного рангу, які включають в себе пам'ятки природи. Загальна площа цих об'єктів становить 3457,4 гектара, що свідчить про великий обсяг території, який відведено для збереження природної різноманітності.

Ці природно-заповідні території є не лише місцем збереження унікальних екосистем, але й важливим ресурсом для наукових досліджень та навчання, сприяючи вивченню та збереженню біорізноманіття цього регіону.

Отже, наявна мережа природно-заповідних територій, як з точки зору обсягу, так і якості, потребує оптимізації, щоб бути ефективнішою та розширити свій охоплення.

Подальший розвиток заповідної справи націлено на збільшення площі природно-заповідного фонду і формування регіональної екологічної мережі як важливої складової національної та Всеєвропейської стратегії в контексті глобальних зусиль з охорони та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття.

В Хмельницькій області впроваджена регіональна екологічна мережа, яка створює важливий механізм для охорони природного різноманіття. Ця мережа не тільки об'єднує природно-заповідний фонд, але і включає інші природні об'єкти в систему, яка простягається від Уралу до Піренеїв. Головна мета цієї ініціативи полягає в збільшенні площі земель з природними ландшафтами з метою забезпечення збереження біогеоценозів.

Система регіональної екологічної мережі спрямована на створення умов для вільного обміну біоенергетичною та генетичною інформацією між різними природними об'єктами. Це важливо для підтримки біологічної різноманітності, забезпечення природної міграції рослин і тварин, а також для збереження екосистем в їхній цілісності.

Сучасна необхідність полягає в тому, щоб не лише охороняти окремі види чи розрізнені ділянки природних територій, але й визнавати значення цілісних функціональних комплексів. Це означає розгляд природи як взаємопов'язаної системи, де кожен елемент виконує важливу роль в підтримці екологічної рівноваги. Регіональна екологічна мережа в

Хмельницькій області є кроком у напрямку більш ефективного управління та збереження природи, забезпечуючи сталий розвиток регіону.

Територію Городоцького району перетинають Наркевицько-Вишнівчицька сполучна територія та ключова територія Хмельницьких Товтрів, створюючи буферну зону, яка забезпечує збереження та відтворення природних цінностей на цих територіях.

Протягом кількох років науковці національного парку, включаючи автора цих рядків, провели дослідження та інвентаризацію біорізноманіття в найбільших заповідних об'єктах Городоччини. Нижче наведено коротку характеристику поточного стану біоти досліджених територій [29, С. 5].

2.1. Кошаринський ландшафтний заказник

На початку 1980-х років виникла необхідність створення особливого природного об'єкта для збереження та охорони унікального природного середовища. З цією метою було прийнято рішення про заснування Кошаринського ландшафтного заказника у 1981 році. Цей заказник отримав статус загальнодержавного і включає в себе площу у 120 гектарів, згідно з постановою Ради Міністрів України.

Розташований недалеко від райцентру та села Чорніводи, Кошаринський заказник став об'єктом особливої уваги для природоохоронних заходів. Відповідальність за його дотримання природоохоронного режиму було покладено на районне комунальне спеціалізоване лісгосподарське підприємство "Горліс".

Територія заказника включає широкі схили складної конфігурації великої балки, де переважає лісовий тип рослинності, зокрема дубові, дубово-грабові та грабові групи. Під час формування заказника на його території було виявлено багато відкритих ділянок, таких як галявини, прогалини, кам'яністі відслонення та луки вздовж узлісся [26].

Ці місця, розташовані між дерево-чагарниковою та лучною рослинністю, на той час містили у собі різноманіття рідкісних та зникаючих видів рослин, таких як астранція велика, аконіти шерстистовустих та Бессера, молочай волинський, сеслерія Хейфлерова, карагана м'яка, зіновать Блоцького, тирлич хрещатий.

У таємничому світі лісового покриву Кошарнинського заказника розкривається величезне багатство природи, де природні екосистеми простягаються на просторі 120 гектарів.

Під густим заслоном дерев виявлено розмаїття орхідей, що вражає своєю красою та унікальністю (рис. 3). Зокрема, на цих теренах процвітають зозуліні слъози яйцевидні та коручка темно-червона, надаючи цьому лісовому угіддю особливий, майже казковий характер.



зозуліні черевички справжні



астранція велика



аконіти шерстистовустих та Бессера

Рис. 3. Популяції орхідних рослин

Джерело: [<https://www.calameo.com/read/005206344d230557d3f7c>].

Важливо відзначити, що Кошарнинський заказник став особливим місцем для дослідження орхідей, і саме тут було зроблено важливе відкриття. Зазначено, що саме на території цього заказника вперше в Хмельниччині було знайдено одне з двох місцезростань зозулиних черевичок справжніх.

Це відкриття визначає Кошарнинський заказник як особливо важливий об'єкт для збереження та вивчення рідкісних видів рослин, сприяючи розширенню нашого розуміння біорізноманіття регіону [29, с. 9].

Проте, протягом часу, популяція зозулиних черевичок значно скоротилася, і якщо у 90-ті роки їх нараховувалося понад 400 різновікових особин, то станом на 2010 рік вдалося знайти лише 10 рослин постгенеративного віку. Зараз в угіддях урочища зареєстровано лише 7 видів з Червоної книги України.

У біоті заказника виявлено негативні трансформації, які в суті можна пов'язати з необдуманим та однобічним висаджуванням лісокультур шпилькових порід на галявинах, прогалинах та луках узлісся. Цей підхід, ймовірно, виник з метою швидкого відновлення лісового покриву, але призвів до непередбачених наслідків для природного середовища заказника.

Висадження шпилькових порід на відкритих просторах призвело до змін в природному середовищі. Затінення, викликане швидким ростом дерев, та зміни в радіаційному та гідротермічному режимах у лісових угрупованнях призвели до втрати інтразональних видів. Серед них варто виділити аконіт шерстистовустий та Бессера, сеслерію Хейфлера, астранцію велику, карагану м'яку, зіновату Блоцького (рис. 4).

Важливо підкреслити, що негативний вплив на біоту, пов'язаний з природним розвитком дерев та кущів через природну сукцесію, визначається в першу чергу недостатнім контролем над цим процесом. Природна сукцесія, яка є природним механізмом відновлення екосистем, може стати проблемою, якщо її не регулювати належним чином.



молочай волинський



сеслерія Хейфлерова



карагана м'яка



зіновать Блоцького



тирлич хрещатий

Рис. 4. Інтразональні види рослин

Джерело: [<https://www.calameo.com/read/005206344d230557d3f7c>].

Неправильний розподіл видів та порушення природного балансу, спричинені природною сукцесією без відповідного контролю, можуть призвести до витіснення окремих видів, що є ключовим фактором втрати біорізноманіття. Зміни в місцевому мікрокліматі та доступі світла також впливають на структуру рослинного покриву та можуть стати причиною зникнення чутливих до світла видів.

У зв'язку з цим, важливим стає впровадження ретельного планування та ефективного ведення лісового господарства в межах заказника. Це передбачає не лише розуміння природних процесів, але й врахування їх впливу на екосистему. Збереження біорізноманіття повинно бути ключовим аспектом управління заказником, щоб забезпечити стійкість та здоров'я екосистеми на довгострокову перспективу.

Зміни в природному середовищі також вплинули на популяції тирлича хрещатого та зозулиних сльозів яйцевидних, які тепер знаходяться на межі загибелі. Особливо серйозною є ситуація із популяцією зозулиних черевичок справжніх, яка перебуває в фазі повного згасання життєвості.

Необгрунтована вирубка вікових дерев також призвела до загрозливого зменшення лісового покриву. Протягом короткого періоду, з 2010 по 2011 рік, було вирубано десятки дерев дуба звичайного, віком 100-150 років із діаметрами стовбурів 100-150 сантиметрів [29, С. 10].

2.2. Іванковецький ландшафтний заказник

Іванківський заказник (рис. 5), який має визнання ландшафтного заказника загальнодержавного значення, був утворений у 1983 році та визнаний таким ще раз у 1991 році після внесення змін. Цей заказник розташований на заході від села Іванківці в Городоцькому районі Хмельницької області і охоплює площу 1014,5 гектара.

Охорона та управління цим заказником покладені на державне підприємство “Ярмолинецьке лісове господарство”. Це гарантує, що природно-заповідні цінності території ефективно доглядаються та зберігаються відповідно до встановлених стандартів та законодавства.

Іванківський заказник володіє значною біорізноманітністю та ландшафтною різноманітністю. Його територія стала притулком для

численних видів рослин і тварин, що робить його важливим об'єктом для збереження природного різноманіття та досліджень у галузі екології.



Рис. 5. Івановецький заказник

Джерело: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA].

Завдяки своєму статусу загальнодержавного значення Іванківський заказник відіграє важливу роль у збереженні екосистем та природних ресурсів, сприяючи сталому розвитку регіону та забезпеченню екологічної рівноваги [18].

Основною особливістю Іванківського заказника є його мальовничі кам'яністі схили, які є частиною Товтрового пасма. Ці схили вкриті природними насадженнями, де переважають дубово-буково-грабові ліси. Регіон також служить осередком різноманіття ландшафтів і біотичного

різноманіття на лівому березі річки Збруч. Особливостім є наявність виходів вапняків.

Охороняючи цю територію, враховуються різні види рослин, які включені до Червоної книги України. До числа таких видів належать бруслина карликова, булатка великоквіткова, гніздівка звичайна, коручка пурпурова та чемерникоподібна, любка зеленоквіткова, зозулинні сльози яйцеподібні, молочай волинський, підсніжник білосніжний, цибуля ведмежа, скополія карніолійська. Деякі з них інколи переважають у трав'яному покриві.

Також варто відзначити наявність шиверекії подільської, що внесена до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи та Європейського Червоного списку.

Вперше протягом останніх п'ятдесяти років у Хмельниччині підтвердили місцезростання вічнозеленого чагарничка, який є реліктом третинного періоду і вважається одним із видів, які зникають в Євразії, а саме – бруслина карликова. Вчені з Кам'янець-Подільського національного педагогічного університету склали список птахів, що зустрічаються в заказнику, нараховуючи понад 40 видів.

Зокрема, на території заказника можна знайти гніздовий підорлик малий, який занесений до Червоної книги, а також рідкісні для Хмельниччини види, такі як осоїд та підсоколик великий (рис. 6).

Щодо тваринного світу в Іванковецькому заказнику, варто відзначити різноманіття видів, яке створює унікальні умови для їхнього мешкання. Серед цих видів зокрема можна виявити рукокрилого підковоніса малого та нічницю ставкову, що свідчить про наявність важливих для їхнього існування екосистем. Присутність вовчка горішкового та борсука вказує на збереження природного балансу в екосистемі заказника.

Лисиця, заєць русак та білка, що є основними представниками тутешнього фонду видів, свідчать про різноманіття та екологічну

стабільність цього регіону. Їхня присутність також може слугувати індикаторами здоров'я та екологічної стійкості місцевого середовища.



підорлик малий



осоїд



підсоколик великий

Рис. 6. Рідкісні птахи

Джерело: [https://www.calameo.com/read/005206344d230557d3f7c].

Зазначений заказник, спільно з заповідником “Медобори” у Тернопільській області, відіграє важливу роль у збереженні біорізноманіття регіону, забезпечуючи не лише унікальні умови для тваринного та рослинного світу, але й зберігаючи природні екосистеми та сприяючи їхньому сталому розвитку.

У заказнику відбуваються негативні зміни у біоті, які, в основному, пов'язані з природними процесами, зокрема, сільватизацією відкритих лучних ділянок. Це веде до узліснювання вздовж долини річки Збруч та в середині лісового масиву.

Без втручання людини дерево-чагарникова рослинність активно розширюється на відкриті місця долини річки, що має негативний вплив на розвиток інтразональних видів. Це вже призвело до зникнення великих куртин реліктового хвоща великого на трьох відомих місцях. Зникло єдине місцезростання аконіту шерстистовустого. Вирубка лісів і висока (до 100%) повнота деревостану призвели до зменшення чисельності та життєвості

деяких видів орхідей, таких як любка, булатка великоквіткова, бруслина карликова тощо.

Іванківецький заказник (рис. 7) входить до заповідної зони національного природного парку “Подільські Товтри” і має велике екологічне, геоморфологічне, естетичне та рекреаційне значення. Узагальнено, цей заказник стає ключовим фактором для підтримки біорізноманіття та проведення наукових досліджень в цьому регіоні, а його збереження є важливою передумовою для створення сталого та екологічно безпечного середовища [16].



Рис. 7. Івановецький заказник

Джерело: [https://esu.com.ua/images/article_images/I/Ivankovecykiy%20zakaznik.%20Zarosti%20skopolii%20karnoliysykoj.jpg].

ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ

2.3. Городоцькі катакомби

Найцікавіша, найунікальніша і найдавніша пам'ятка Городка це Городоцьке підземне місто (рис. 8).

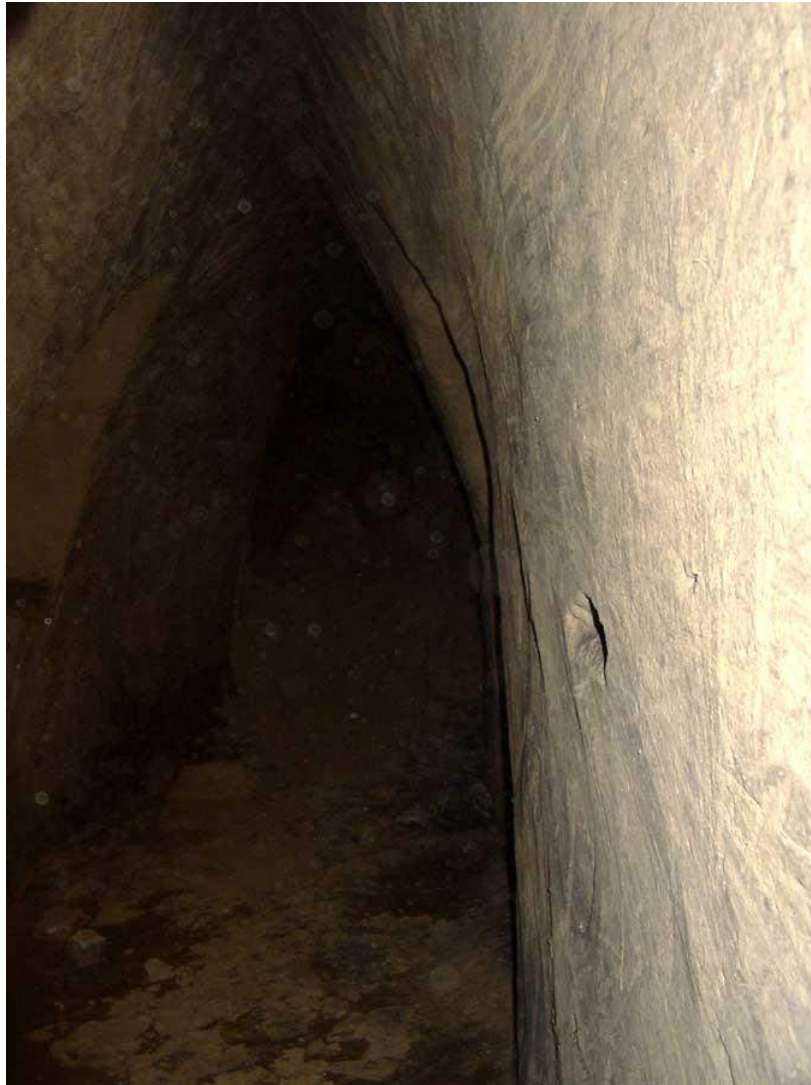


Рис. 8. Городоцькі катакомби

Джерело: [https://forum.zamki-kreposti.com.ua/topic/443-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%8F/].

Місто Городок, аналогічно багатьом іншим старовинним містечкам на заході України, несе в собі сліди своєї величезної історії. Це не тільки пам'ятки, які можна знайти в путівниках чи музеях, але й ті, які заховані під будинками та вулицями міста.

Протягом століть Городок зростав не лише в ширину, але й углиб, завдяки потужним лісовим та глинистим ґрунтам на своїй території. Це було

можливо завдяки обставинам. Відомі Лаврські печери, наприклад, були викопані в подібних умовах.

У той час Поділля слугувало кордоном між християнським світом та Туреччиною, і тут не було спокійно.

Набіги татарських загонів також докучали місцевим мешканцям. Катакомби стали прекрасним сховищем для цінностей та для того, щоб вижити під час нападів.

Схема "підземного міста" стала типовою для всіх населених пунктів. Індивідуальні підвали кожного будинку сполучалися між собою, утворюючи "підземну вулицю", яка вела до цитаделі та лісу, оточуючого містечко. Навіть існували широкі "магістральні" шляхи, придатні для переміщення навіть на транспортних засобах. Це можна порівняти зі сучасним метрополітеном.

Проте з кінця XVIII століття "підземне місто" стало втрачати свою активність. Оскільки небезпека нападів зникла, підземелля почали використовуватися в основному для господарських потреб, як підвали та складські приміщення.

Щоб захистити своє майно від крадіжок, "приватні" частини катакомб були відокремлені від "підземної вулиці". І досі фрагменти "приватизованого" підземелля використовуються, наприклад, для зберігання картоплі в одному з найстаріших приватних будинків поруч з міським парком [20].

З часом Городоцькі катакомби перетворилися на сповільнену дію міни, створюючи характерні провалля в ґрунті (рис. 9), які тепер стали невід'ємною частиною місцевого ландшафту. Іноді підземні ходи провалюються прямо посеред вулиць. У деяких випадках тріщини простягаються й до будинків.



Рис. 9. Підземні обвали Городка.

Джерело: [<https://forum.zamki-kreposti.com.ua/topic/443-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%8F/>]

У 80-х роках сталася неймовірна подія в місті Городок, коли трактор, який використовувався для обробки городу на садибі, що розташована на території колишнього Городоцького замку (що був зруйнований Хмельницьким у 1653 році, а його залишки використані для будівництва), раптово провалився під землю. Це викликало невідомість та цікавість у громадян та місцеву владу.

За останні десятиріччя, зокрема з 10-х років минулого століття, влада міста Городок вирішила розглянути та вивчити підземелля, які можливо містять історичні артефакти. Для цього було запрошено фахівців з Ялтинського інституту гідрографії для проведення попереднього обстеження та складання карти підземних структур. Однак вартість цих

досліджень сягнула майже 300 тисяч гривень, що, навіть на той час, вважалося значними витратами. Бюджет міста не міг покрити такі фінансові зобов'язання, і дослідження були затримані.

Ця історія стала частиною загадкової та цікавої спадщини міста, залишаючи під питанням таємницю підземних лабіринтів та їхню потенційну історичну важливість.

У останні роки Городоцькі підземелля залишилися загадковим артефактом. Виникає підозра, що їхнє використання могло мати культовий характер. Перші свідчення про це з'явилися в 80-х роках минулого століття, коли під час викопування ями на подвір'ї одного з мешканців були виявлені стіни підземелля, які були прикрашені розписом.

Ще один інцидент стався у 2005 році, коли в самому центрі міста відбувся новий провал ґрунту. Місцеві краєзнавці, Олександр і Вадим Загурські, вирішили дослідити підземелля, перш ніж закопати яму. Нажаль, їм вдалося вивчити лише обмежений відрізок підземного лабіринту через існуючий завал.

Проте те, що їм вдалося виявити, викликає безліч питань та зацікавленість. Зокрема, декоративні бокові ніші, розташовані систематично вздовж коридору, викликають особливий інтерес. Прихильники версії про культове використання вважають, що ці ніші могли служити для розміщення образів чи скульптур святих.

Отже, Городоцькі підземелля залишаються не тільки історичним джерелом, але й загадковим об'єктом, який викликає бажання розгадати їхню таємницю.

2.4. Печера в долині р. Смотрич

У літо 2021 року завдяки підтримці Городоцької територіальної громади розпочалися археологічні розкопки в місті Городок, у районі

долини річки Смотрич. Головною метою цих досліджень було вивчення історії та визначення точного віку міста. Однією з ключових локацій для археологічних досліджень стала третя за розмірами печера на березі річки Смотрич (рис. 10), її протяжність становить приблизно 16 метрів, а висота коливається від 1,5 до 0,5 метра.



Рис. 10. Печера в долині р.Смотрич. Фото з археологічних розкопок.

Джерело: [<https://texty.org.ua/fragments/108074/pechera-v-gorodku-odna-z-najbilshyh-u-dolyni-smotrycha-fotoreportazh/>].

У літній період 2021 року в Городоцькій територіальній громаді були проведені археологічні дослідження на майданчику перед Городоцькою печерою. Ця ініціатива була підтримана відділом культури, національностей, релігій та туризму Городоцької міської ради. Керівником досліджень був визнаний археолог Павло Нечитайло, який також є кандидатом історичних наук. Мета досліджень полягала в пошуку артефактів, які можуть свідчити про проживання людей у кам'яній добі, враховуючи розташування печери на східному схилі поруч з річкою.

Однак результати досліджень не виявили слідів прямого зв'язку артефактів з печерою. Замість цього були знайдені фрагменти кераміки, які за датуванням припадають на період від початку XIV до XVII століття. Вчені припускають, що ці артефакти, ймовірно, потрапили на майданчик з верхньої частини Замкової гори, де колись розташовувалося укріплення, із землею, яка вивітрювалася з часом.

Павло Нечитайло відзначив, що хоча можливе продовження досліджень може призвести до виявлення цікавих артефактів, це також несе ризик пошкодження самої печери, яка вже є об'єктом туризму. Отже, важливо уважно вирішувати питання про подальші дослідження, зберігаючи баланс між розкриттям історичних та археологічних таємниць та збереженням природних та культурних цінностей.

Під час археологічних розкопок на лівій частині майданчика був виявлений вхід до ще однієї печери (рис. 11). Попри це, роботи з розчищення нової печери, знайденої на майданчику перед Городоцькою печерою, на жаль, ще не розпочалися.



Рис. 11. Вхід до печери.

Джерело: [<https://glavcom.ua/photo/arheologi-doslidili-odnu-z-naybilshih-pecher-dolini-smotrisha-shcho-znaydeno-foto-779176.html>].

Основною причиною цього стало відсутність необхідних фахівців та обладнання. Зараз є велика ймовірність того, що ця нова печера може виявитися не тільки більшою, ніж її сусідня, але й перевершити її за розмірами. Це викликає особливий інтерес серед археологів і вчених.

Важливо відзначити, що всередині печери відсутні сталактити та сталагміти, які є характерними для карстових формацій. Натомість, на стінах печери можна виявити скам'янілості, що належать давнім мешканцям океану Паратетіс та Сарматського моря. Ці скам'янілості в основному представлені різноманітними мушлями, які вказують на існування та розвиток давніх морських екосистем.

Навіть без сталактитів та сталагмітів, печера має свою унікальність через наявність цих скам'янілостей. Вони стають свідченням минулих епох та природних перетворень, що пройшли це місце. Вивчення цих скам'янілостей може допомогти в реконструкції історії розвитку регіону та виявленні важливих археологічних та геологічних аспектів його минулого.

Вхід до печер відкривається у прямовисному відслоненні силурійських вапняків, які формують борт каньйону річки Смотрич. Сами вапняки мають сірий колір, грудкувату структуру та плитчасту форму. Також вони перетинаються тріщинами, як вертикальними, так і за площинами наверствування. У товщі цих вапняків спостерігається явище закарстованості, що виражається у наявності ніш та печерок.

Олена Гріх, яка обіймає посаду секретаря Городоцької міськради, повідомила, що було заплановано створення комплексного туристичного маршруту "печера-замчище". Цей проект мав бути реалізований після завершення досліджень Городоцького замку, які проводилися паралельно з археологічними розкопками печери. Однак через настання повномасштабного вторгнення російських військ, ці амбітні плани тимчасово призупинені і відкладені до завершення переможної війни [28].

2.5. Іванковецькі штольні

Село Іванківці, розташоване в Городоцькому районі Хмельниччини, вирізняється особливим характером та історичною цінністю, ставши одним із найвидатніших населених пунктів у надзбручанському регіоні. Зокрема, селище славиться своєю дивовижною кількістю унікальних історичних пам'яток, які привертають увагу дослідників та туристів.

Особливим скарбом Іванківців є закинуті штольні, що розташовані поблизу села (рис. 12). Ці підземелля, що вражають своєю загадковістю, є одними з найцікавіших рукотворних об'єктів в Україні. Дивовижно, що про їхню існування практично нічого не відомо широкій громадськості. Навіть місцеві мешканці із сусідніх сіл майже нічого не знають про ці таємничі підземелля, що надає їм особливого характеру.

Ці штольні не лише є архітектурним інтересом, але й мають важливе історичне значення. Їхні таємниці та не вивчені досі аспекти привертають увагу дослідників, інтригуючи всіх, хто цікавиться історією та археологією. Відкриття та розкриття цих унікальних об'єктів обіцяють розширити наше розуміння минулого цього регіону та збагатити спадщину, яку зберігає село Іванківці.

Важливо зазначити мега-цікавинку – відому серед ентузіастів спелеології місцеву штольню. Це найбільша штучна підземна структура обох берегів річки Збруч.

Штольня розташована приблизно за півтора кілометри від села на схилі надзбручанської гори і служила колишнім місцем видобутку каменю для будівництва. Добування розпочалося наприкінці 1950-х і тривало до 1968 року.



Рис. 12. Івановецькі штольні

Джерело: [<https://khm.depo.ua/ukr/khm/shcho-prikhovuyut-malovidomi-shtolni-khmelnichchini-foto-202111231393911>].

Ця штольня складається з кількох ярусів, з найбільшим, нижнім, що має центральний штрек довжиною майже 600 метрів, від якого відгалужуються бічні ходи (рис. 13). Загальна довжина всіх гірських ходів перевищує 4 кілометри. Існує припущення, що менші (верхні) яруси можуть бути старішими, можливо, ще з ХІХ століття. Зазначається, що старші покоління розповідають про можливе використання штольні вояками Української Повстанської Армії (УПА), але це питання потребує додаткового дослідження [27].



Рис. 14. Тунелі штольні

Джерело: [https://khm.depo.ua/ukr/khm/shcho-prikhovuyut-malovidomi-shtolnikhmelnichchini-foto-202111231393911].

У цій місцевості є два типи вапняків. Перші відклалися наприкінці силурійського періоду (понад 400 млн років тому). Вони досить тверді. Другі утворені морськими організмами, що жили у водах відносно молодого океану Паратетис і Сарматського моря, що утворилось на його основі (близько 15-25 млн років тому). Раніше це був великий бар'єрний риф, а зараз – гори Товтри, єдиний на планеті масштабний кряж біологічного походження.

“Сарматські” вапняки, що властиві своєю особливістю, представляють собою матеріал, який вражає своєю унікальністю. Спочатку ці вапняки мають особливу м'якість, легко обробляються звичайною пилкою та навіть ріжуться, майже як кухонні ножі. Однак вони виявляють

дивовижну тенденцію – після тривалого перебування на відкритому повітрі вони зміцнюються та стають надзвичайно твердими.

Цей особливий вапняк використовується для виготовлення різноманітних декоративних елементів для будівель, надгробків, сакральних фігур та інших мистецьких творів. Найвідомішим прикладом використання цього матеріалу є Збручанський ідол, який зображує чотириголового Святовида. Цей ідол, як відомо, був вирізаний з того самого вапняку. Цей надзвичайний твір мистецтва виловили з річки Збруч поблизу основи гори Соколиха, яка височіє поруч з штольнями.

Ця унікальна якість вапняку, яка дозволяє йому змінювати свою текстуру та стан при експозиції на повітрі, не лише підкреслює його цінність як будівельного матеріалу, але також додає додаткового виміру його застосуванню в мистецтві та архітектурі.

Занедбані штольні розташовані практично на вершині безіменної “товтрини” посеред мальовничої скелястої чаші, в якій легко вгадується колишній кар’єр для видобутку вапняку відкритим способом. Усього тут чотири “промислові” входи і кілька вузьких проходів. Останні, швидше за все, виконували роль вентиляційних віддушин (рис. 15) – виробками їздили вантажівки і вихлопи потрібно було відводити [20].

2.6. Кургани Городоччини

На заході від села Сирватинці розташована група з 17 могил. У 1898 році Казімеж Пулавський, археолог з села Завадинці, провів розкопки трьох курганів, які мали висоту від 1 до 3 метрів і були створені з дрібних камінців, облицьованих великими каменями. На глибині 1-2 метрів від поверхні землі розташовувалися поховання. Дно могил вирівнювалося шарами піску або ущільненої глини. Скелети були орієнтовані головою на захід. Під час розкопок у могилах було виявлено значну кількість глиняного посуду,

частина якого мала чорну глянцеvu поверхню. Поруч із скелетами знайдено бронзові стріли, дзеркала, шпильки для волосся, залізні ножі, піки та вудилище [10].



Рис. 15. Іванковецькі штольні, зовнішня вентиляція

Джерело: [<https://khm.depo.ua/ukr/khm/shcho-prikhovuyut-malovidomi-shtolnikhmelnichchini-foto-202111231393911>]

В невеликому селі Скіпче розташовано шість курганів, які розділені на дві групи: п'ять на північний захід і ще один на південний схід, віддалений від села на відстані 1-2 км. Проведені археологічні розкопки цих курганів призвели до виявлення цікавих артефактів, що свідчать про історію цього регіону.

Спеціалісти виявили пилку або кривий ніж, виготовлений із полосатого кременю, що свідчить про високий рівень тонкої обробки матеріалів у той час. Серед інших цінних знахідок був знайдений залізний меч, свідчення про важливий етап розвитку технології виготовлення зброї в

давнину. Намисто з фіолетової породи вказує на те, що населення цього регіону не лише володіло ремеслами, але й враховувало естетичні аспекти в їх створенні. Два залізних ключі, які також були знайдені, можуть свідчити про використання системи замків чи інших технологічних нововведень [23].

У 1967 році поблизу села Бедриківці виявлено рештки жертovníка, де кам'яна вимостка мала форму круга з діаметром 5 метрів. На цьому місці виявлено кістки тварин, сліди попелу та фрагменти керамічного посуду VI-V століття до н.е. Скіфи влаштовували свої жертвопринесення шляхом постановки старого меча на пучок хмизу. На меч виливали кров від жертвеної худоби та воєнополонених, а їхні тіла розчленовували і розкидували навколо меча [6].

Протягом століть існував постійний принцип розташування курганів – їх будували поблизу джерел та в енергетичному полі. Спорудження курганів вимагало значних зусиль, і на їх будівництво залучалося величезне число працівників. На сьогоднішній день точно визначити кількість курганів, що залишилися, складно через нелегальну археологічну діяльність, яка тривала століттями. Поруч з тим, триває розкрадання та руйнування курганів (рис. 16), що призводить до втрати давніх поховальних споруд та історичних свідчень минулого [21].

Відкриті пізніше археологічні розкопки висвітлюють життя, яке існувало в цих місцях тисячі років тому. Розташовані навколо величезні й менші кургани, деякі з яких вже зникли майже повністю, інші залишаються видимими на поверхні полів. Різноманітність цих курганів була вражаючою: в окремих “царських” курганах (рис. 17) зберігалися золото, цінна кераміка та розкішна зброя, тоді як інші, більш скромні, містили прості речі або жодного скарбу взагалі.



Рис. 16. Грабіжницький розкоп кургану

Джерело: [<https://zbruc.eu/node/47233>]

Процес майнового розшарування, який відбувся у давнину, виявився значущим, а спостереження показують, що "проті" скіфи більше не є об'єктом особливого інтересу. Очевидно, не кожен золотий предмет має реальну цінність, і традиція вносити особисті колекції для померлих вже давно втратила свою актуальність. Замість цього, коштовності залишаються в цьому світі і стають джерелом конфліктів.

У 2007 році археологічна експедиція Кам'янець-Подільського державного університету розпочала дослідження скіфських курганів VII століття до н.е. біля Гусикової гори та села Спасівка. Однак навіть ці розкопки не залишилися поза увагою: до кінця весни 2007 року залишалось

всього два кургани, які залишалися майже непошкодженими, але навіть вони потрапили під напади грабіжників. [14].



Рис. 17. Розкопки царського кургану

Джерело: [<https://zbruc.eu/node/47233>]

Одним з ключових об'єктів є курган під номером 9, який вирізняється значними розмірами – діаметром 60 метрів і висотою 4,5 метра. Насип цього кургану, який має загальний об'єм понад 6000 кубічних метрів, складається із землі та каміння. Дослідницьким експедиціям вдалося частково розкрити центральну частину кургану, де виявлено сліди поховальної камери. Збереглися рештки впущених у ґрунт стовпів, які служили опорою для стін та перекриття, а також кам'яна підлога. Поховальна камера оточена

кам'яним валом, з південної сторони якого розташований вхід, викладений колодами, та кам'яний міст. Знахідки включають бронзові і залізні наконечники стріл, глиняний і кістяний посуд, а також кістяні деталі корита. Зокрема, особливістю є блюдечко з рога лося, яке єдине в Україні. Оригінальна конструкція кургану у формі піраміди визначає його унікальність серед інших об'єктів.

Курган служив похованням видатної постаті того часу, ймовірно, вождя племінного союзу або царя. У 2007 році була розкрита центральна частина насипу, де виявлено сліди дерев'яного склепу і кам'яного валу, що його оточував. У зв'язку з унікальністю конструкційних особливостей цього кургану вивчається можливість його реконструкції та створення музейного комплексу. У 2008 році на кургані були проведені роботи з консервації, відновлено кам'яну долівку склепу, встановлені опорні стовпи та укріплено кам'яну стіну коридору [11].

Курганна група поблизу села Спасівка виявилась різноманітною за ступенем збереження об'єктів. Лише один курган був збережений у нерозораному стані, тоді як чотири інші мали вже слабкі обриси через оранку. Розглянемо окремі кургани.

Курган №1, розкопаний у 2007 році, був землекам'яним насипом висотою 0,5 метра і діаметром 20x25 метрів. У його центрі виявлено поховальну камеру, яка містила 4 миски, горщики, бронзові наконечники стріл, а також панцирні пластини та інші предмети.

Курган №2, досліджений у 2009 році, був розораний, але виявлені рештки насипу і поховання жінки та дитини, разом із знахідками, такими як глиняні горщики і бронзові шпильки.

Курган №3, також досліджений у 2009 році, був повністю зруйнований під час оранки, і вдалося виявити лише кам'яні підлоги та ями для стовпів.

Курган №4, розкопаний у 2008 році, мав висоту 0,3 метра і діаметр 12 метрів. У центрі було скупчення каміння, під яким розташовувалась поховальна камера, а також ще три поховання вздовж зовнішнього кільця.

Курган №8, розкопаний у 2008 році, вирізнявся підовальною формою і був обладнаний кам'яним валом та поховальною камерою, де знайдено різноманітні артефакти.

Загальна картина свідчить про те, що землекам'яні насипи курганів суттєво пошкоджені, і хоча вдалося виявити і врятувати деякі об'єкти, цінність цих пам'яток зазнала великих втрат. Усі знайдені артефакти передані до Городоцького районного музею, що стало важливим джерелом для вивчення скіфської доби на Поділлі.

2.7. Урочища Городоцького району

На погляд географів, урочище вважається основною одиницею ландшафту, що складається з генетично пов'язаних фацій або груп фацій (підурочищ), що формуються в межах частини або цілої мезоформи рельєфу. На рівнинах будь-яка невелика форма рельєфу, така як яр, балка, схил, долина струмка, улоговина, плоске межиріччя, річкова тераса, заплава тощо, обов'язково вважається окремим урочищем.

Згідно із “Словником української мови”, термін “урочище” має дві основні визначення:

- 1) вказане тим, що служить природною межею (наприклад, яр, гора);
- 2) область, виділена природними ознаками в середині оточуючого ландшафту (наприклад, ліс у полі, лука в середині лісу тощо) [33, с. 483].

Б. Смерека, який досліджував концепцію “урочище” у документах Руського воєводства, вказує, що географи використовують цей термін для позначення таксономічної одиниці, що характеризується єдністю ландшафту. Мовознавці використовують його для позначення незаселених

об'єктів, зазвичай у сільській місцевості, які називають мікротопонімами. Археологи використовують термін для просторової конкретизації знахідок, знову ж таки у сільській місцевості, де відсутні інші орієнтири [34, с. 11]. Після аналізу різних документів, автор приходить до висновку, що на сьогоднішній день відсутня єдина і чітка дефініція “урочища”. Термін використовувався для позначення незаселених територій, які можуть бути заселені у майбутньому або ніколи не використовувались для проживання [34, с. 12].

Урочища с. Сирватинці

Відстань у 19 км від районного центру, міста Городок на Хмельниччині, у південно-західному напрямі, на крутих узбіччях річки Велика Яромирка мальовничо розташувалося село Сирватинці. Рельєф даної території в межах села є досить унікальним. За тисячоліття річка Велика Яромирка вирізала глибокий каньйон та простору долину, де ростуть зелені трави, розкидисті верби, та розкидані луки, городи та частково житлові садиби. Деякі з останніх, на жаль, за останні три десятиліття, після втрати власників, зазнали руйнування.

Найбільш вдалою для розташування садиб виявилася права покрита схилею берега річки. Плідні ґрунти, багаті резерви прісної води та глини, а також сприятливий клімат, звернули на себе увагу людей ще в кам'яному віці, зокрема, в епоху енеоліту (IV-III тис. до н. е.). Вчені Ю. Сіцинський та В. Гульдман, які вивчали старовини Поділля, стверджували, що перші населені пункти с. Сирватинці мають відношення до урочища “Селисько”, розташованого на північно-західній частині села. Це урочище обмежене лісом сирватинецьким з заходу, садибами сирватинців з півдня, і невеликим безіменним потічком, що є межею між селами Сирватинці та Завадинці, з півночі.

На території урочища місцеві жителі, ще наприкінці минулого століття, знаходили випалену глиняну обмазку, фрагменти керамічного посуду та інші артефакти. Ю. Сіцинський наводив, що із цим урочищем пов'язана назва села. Ймовірно, саме тут проживали найдавніші сільські ремісники – серветники або ткачі, що виготовляли різновиди скатертин.

Перша писемна згадка про село Сирватинці має дату 1493 року, коли його внесли до реєстру димів Подільського Воєводства для фіксації розміру податків. Однак археологічні дослідження вказують на те, що люди оселяли цю територію ще в неолітню епоху. У межах села та його навколишніх територій були виявлені сліди трипільських поселень у місцевостях “Селисько”, “Грабники”, “Захитра” та інших. Окрім кераміки, археологи виявили фрагмент полірованої сокири значних розмірів із сланцюватого кременю (лезо довжиною 9,2 см, шириною) та сокиру з кременю, виготовлену у долотоподібній формі, оброблену тонкими відбоями і наполовину поліровану (довжина 12,4 см, ширина 3,3 см). Особливо багато артефактів енеолітичної епохи було знайдено на північно-західних околицях села Вербична, яке з'явилося на початку XIX століття на південно-західній околиці Сирватинець.

Енеолітичне поселення, що за розмірами є найбільшим, виявлено наприкінці XIX століття в урочищі “Захитра”. Його залишки примикають до південно-західного кутка садиби Леоніда Щура. Жителі цього поселення відзначалися як представники трипільської культури, що є найбільш старовинним землеробським поселенням на Поділлі.

Місцезнаходження поселення було дуже вдалим – на пологіму схилі, обмеженому зі сходу річкою Велика Яромірка (протягом близько 150 м). З залишками ще кількох житлових площадок на південь і південний захід вони збереглися (зараз ці місця займають городи місцевих мешканців). На південний захід від вказаного поселення, на відстані приблизно 200-250 м, рельєф місцевості почав підвищуватися і переходив у відносно рівну

площадку. З цього місця відкривався чудовий краєвид на широку долину, яку формували річки Велика Яромирка і Вербична, що текли відповідно зі сходу і південного заходу [35].

Урочище Гнилий кут

Городок вражає своєю археологічною різноманітністю. У межах міста було виявлено принаймні 6 поселень епохи Трипілля, 2 поселення з періоду черняхівської культури та ще 2 відносяться до ранньослов'янського періоду. На околиці міста, у локації Гнилий Кут, в 1966-1968 роках археологи Іон Винокур та Олег Приходнюк досліджували слов'янське поселення середини VI – початку VIII століття. Під час розкопок вони виявили 27 чотирикутних напівземлянок (площа кожної приблизно 16 квадратних метрів), обладнаних печами-кам'янками, а також чотири господарські споруди, ями, вогнища і культовий майданчик, розташовані у трьох групах. У результаті розкопок отримано характерний речовий матеріал, такий як глиняний посуд, вироби з кістки (рис. 18) та заліза (рис. 19) і інше. Також виявлено три скорчених поховання з комарівської культури, сліди трипільського культурного шару і залишки давньоруської напівземлянки з XII по XIII століття. На північно-східній околиці міста, поруч з цегельним заводом, на лівому низькому березі річки Смотрич розташоване давньоруське селище. Ймовірно, в цьому регіоні колись існувало давньоруське городище. У місті діяв середньовічний замок та міські оборонні споруди [36].

На просторах Городецького району, які сповиті таємничим шаром історії, розкинуті численні урочища, які слугують невід'ємною частиною великого історичного полотна цього регіону. Ці археологічні місця стали немовби книгою, що розкриває події та обставини, пов'язані із давніми епохами [32].

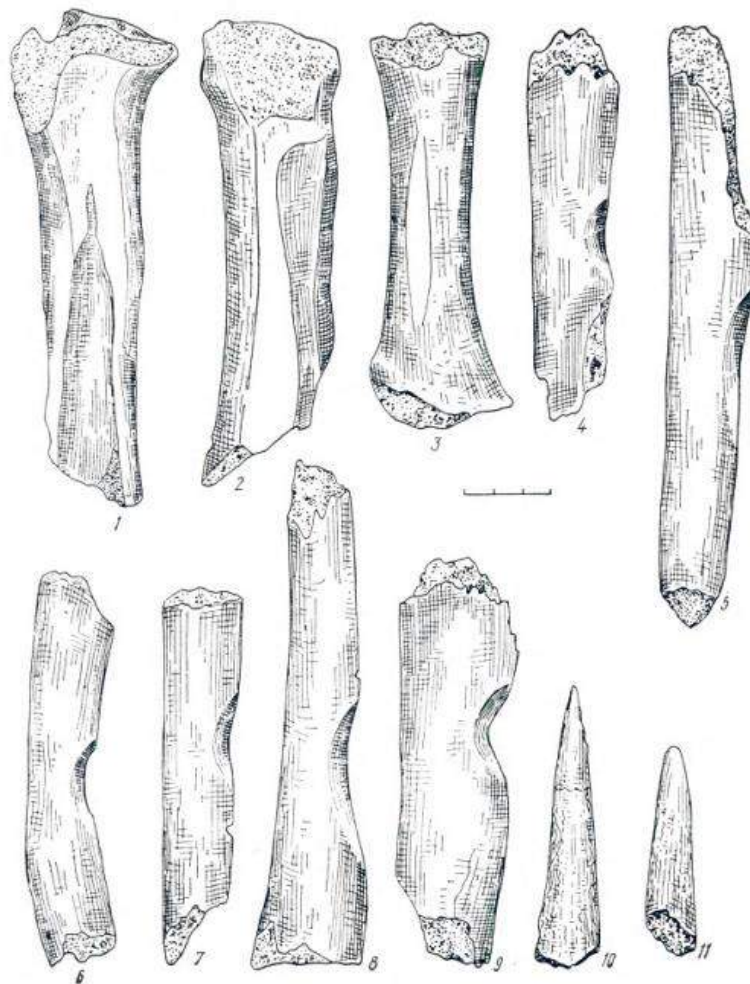


Рис. 18. Кістяні вироби з Городка. Березень 2015 року

Джерело: [https://shron1.chtyvo.org.ua/Prykhodniuk_Oleh/Sloviany_na_Podilli_VIVI_I_st_ne.pdf?PHPSESSID=rkb45vu26uks2ubpoj73guen86].

Урочища Городоцького району – це не просто земельні простори, а своєрідні архіви, де кожен шар ґрунту має свою історію. Тут виявлено значну кількість артефактів, які свідчать про те, що ці землі були заселені та використовувані впродовж великого періоду розвитку людства.

В урочищі Шубін і на горі Городище – сліди поселень епохи міді – бронзи. Знайдено бронзовий наконечник списа. На мисі гори, яка піднімається над долиною на висоту близько 50 метрів – давньоруське городище. З напільного боку захищене трьома лініями валів і ровів, висота

і глибина яких відповідно три і півтори метри. Відома знахідка бронзового хреста-енколпіона. В селі в 1879 році – два скарби пізньосередньовічних монет.

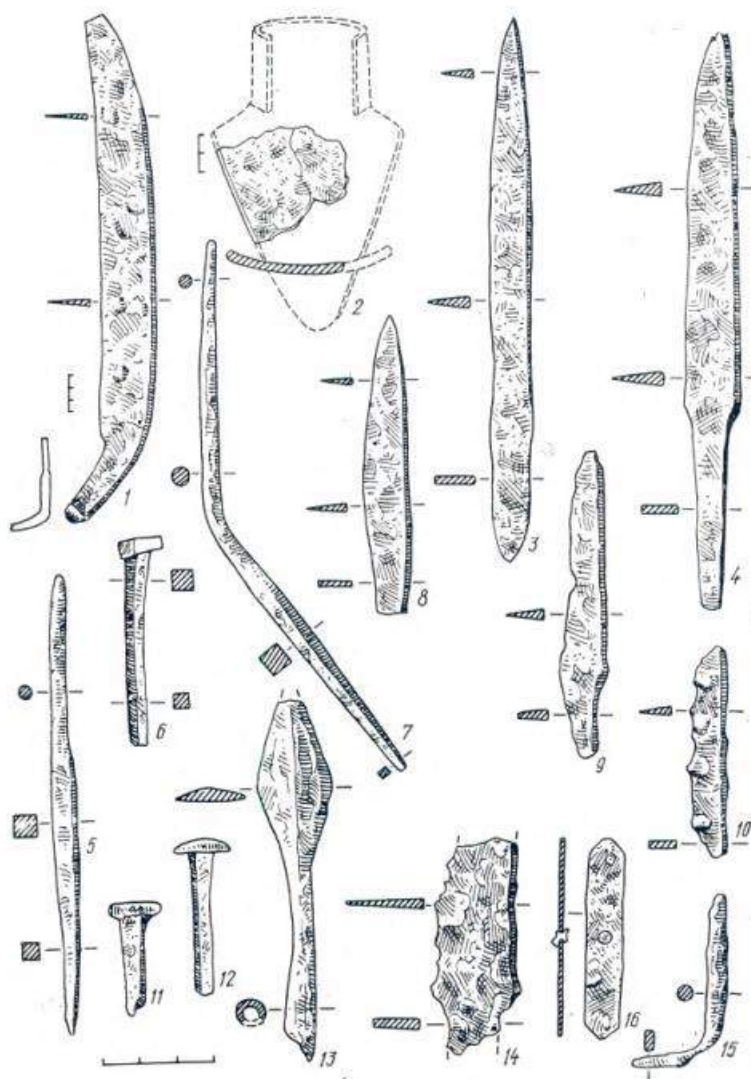


Рис. 19. Вироби з заліза з Городка. Березень 2015 року

Джерело: [https://shron1.chtyvo.org.ua/Prykhodniuk_Oleh/Sloviany_na_Podilli_VIVI_I_st_ne.pdf?PHPSESSID=rkb45vu26uks2ubpoj73guen86].

В урочищі Шубін і на горі Городище виявлені залишки поселень, що належать до епохи міді та бронзи. Археологи знайшли бронзовий

наконечник списа, що свідчить про важливість цих територій у розвитку ранніх технологій та ремесел.

Сільські садиби вражають слідами оборонних валів, а поблизу села виділяється Траянів вал, який став пам'яткою оборонної архітектури. На мису гори, що височіє на близько 50 метрів над долиною, розташоване давньоруське городище, яке додатково захищене трьома лініями валів і ровів. Висота та глибина цих захисних споруд становлять відповідно три і півтори метри. Варто відзначити важливий артефакт – бронзовий хрестенколпійон, що свідчить про релігійні аспекти життя того часу. У самому селі, у 1879 році, були виявлені два скарби пізньосередньовічних монет, які відображають економічну та фінансову активність того періоду.

На схід від Весельця в урочищі Журавлики або Макітра – поселення черняхівської культури. За два кілометри на південь від села, під лісом – черняхівське та ранньослов'янське поселення [36].

Городоцький район вражає своєю різноманітністю урочищ, які стали об'єктами вивчення археологів та істориків. Нами були розглянуті лише декілька урочищ на території Городоцького району. Важливо врахувати, що цей регіон насправді насичений різноманітними та значущими археологічними об'єктами. Описані вище Шпаковщина, Болото, Шубін, Гора Городище, а також інші території, виявили значну кількість артефактів та пам'яток, які свідчать про давню історію та розвиток цього регіону. Знахідки від періоду трипільської культури, енеоліту, бронзової доби та середньовіччя вказують на довгий і постійний заселений шлях цих територій. Також слід зазначити значущі об'єкти, такі як Траянів вал та давньоруське городище, що додають археологічній картині району історичну глибину. Збагачення висвітлення різноманітних урочищ сприяє кращому розумінню культурного та етнічного розвитку Городоцького району.

2.8. Траянів (Зміїв) вал

“Траянів” (відомий також як “Зміїв”) (рис. 20, 21) вал, який розташований в межиріччі Збруча та Смотрича, є найбільшою та найзагадковішою історичною пам'яткою Городоччини. Від селища Сатанів він простягається через села Зверхівці, Борщівка, Кремінна-Лісоводи та до ботанічного заказника “Городоцька Дача” між Городком і селом Велика Яромирка. Визначення “найбільша” не викликає жодних додаткових питань, оскільки ця оборонна споруда займає величезну територію [36].



Рис. 20. “Траянів вал” і рів у районі Городоцького заказника.

Березень 2015 року

Джерело: [<https://zbruc.eu/node/42505>].

Зазначимо, що в цій частині України існує значна кількість лінійних валів, які відрізняються один від одного. Важливо відмітити, що йдеться саме про лінійні вали, а не замкнені об'єкти, які археологи класифікують як

“городища” або “замчиська”. Незважаючи на те, що вони мають спільну назву “Троянові”, ці земляні споруди в основному належать до різних оборонних систем та були побудовані різними народами в різні історичні епохи. Найдовший з них – згаданий раніше вал завдовжки понад 20 кілометрів, який розпочинається від Сатанова. Довжина його найближчих конкурентів ледь перевищує один кілометр.

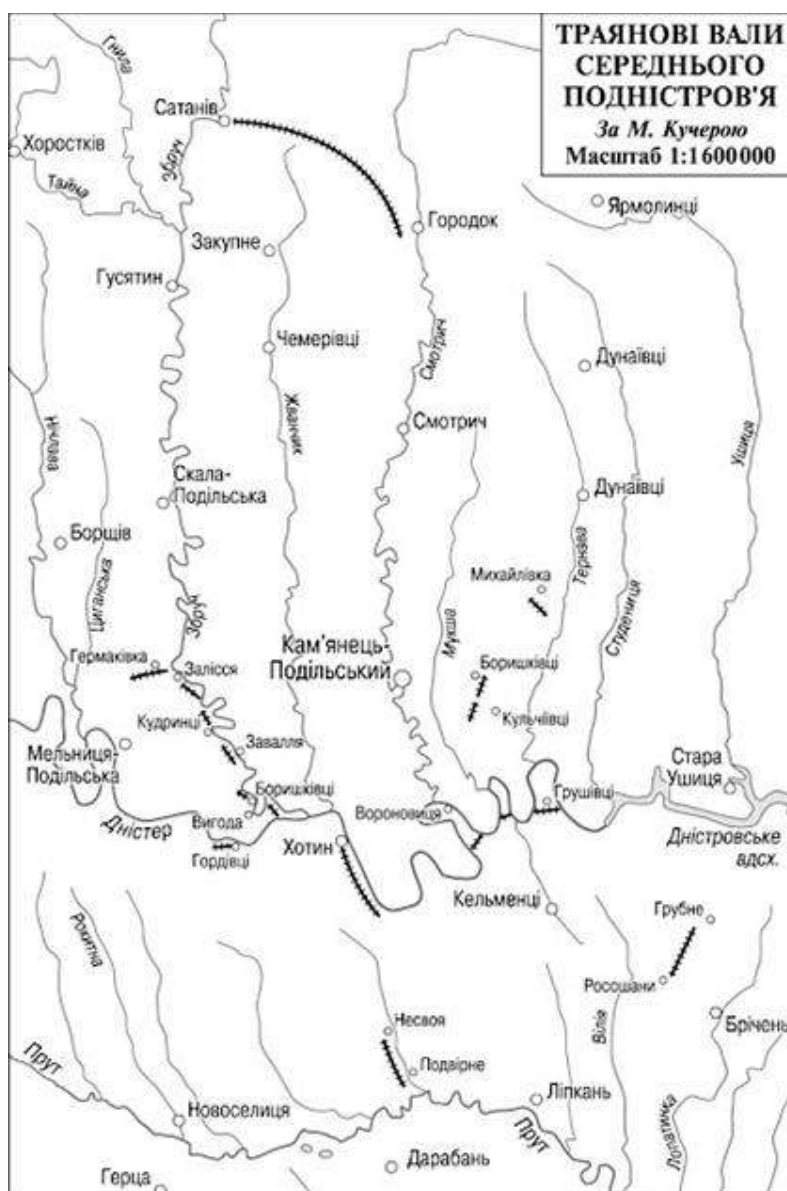


Рис. 21. Троянові вали Середнього Подністров'я.

Джерело: [<https://podillyanews.com/2022/11/26/troyaniv-val-najbilshe-starodavnye-ukriplennya-suchasnoyi-hmelnichchyny-foto>].

Час зведення “Траянівського” (або “Змієвого”) валу і етнічна приналежність його будівничих лишаються предметом наукових дискусій і по сьогодні. Неозначеність у цих аспектах не забурює загального визнання – цю оборонну споруду виготовили для захисту від кочових племен, переважно від конниці. Це можна визначити як з аналізу структури валу, так і з особливостей його траси.

Починаючи від його південно-східного краю, сатанівський “Траянів вал” розпочинається приблизно сто метрів від так званої “Кам'яної Гори” – височини, яка є частиною Товтр. Навіть якщо вона стоїть трошки далі від головного хребта, ця височина не представляє перешкоди для пішого воїна (тренований організм просто не помічає її), але для верхового кінного вже виникають проблеми. Основна важкість є кам'яністі обломки, що густо покривають схили та вершину (отже, назва “Кам'яна Гора”).

Найефектніша частина давнього укріплення збереглася у лісі, що при дорозі, яка веде від села Лісоводи до Городка. Якщо хто хоче відчутти всю потужність давньої споруди, то вам сюди. Тут, завдяки наявності багатовікового лісу, вдалося уникнути розорювання валу. Ширина насипу на цій ділянці становить 15-20 метрів, висота – до 2,5 м, ширина рову – до 11 метрів, глибина – 1,2-1,5 м. Зауважимо, що на момент зведення “Траянівського валу” його ширина сягала десь 11 метрів.

За планом будівництва давні майстри спочатку проводили копку вузької траншеї глибиною 1,5-2 метри. У верхній частині вона мала приблизно 70 см шириною, а на дні — вдвічі менше. Потім у цій траншеї встановлювали дубові стовпи діаметром 10-18 см, розташовані не впритул один до одного, а на відстані 14-16 см. Отримувалася величезна система, схожа на гігантський штахетник (дубові стовпи валу простежуються в тілі на висоту близько 2,6 метра). Після цього, на певній відстані від колод обидві сторони частоколу, насипали два невеличких валики з трамбованої глини, які служили для утримання валу від розсування. Потім на це

насипали основний вал. Під час будівництва "Траянового валу" його ширина досягала 11 метрів, але внаслідок розсування вона збільшилася вдвічі, до 20 метрів [36].

2.9 Практичне використання пам'ятників неживої природи

Охорона цінних та рідкісних природних об'єктів існує протягом історії людства нарівні із самим існуванням. Геологічне середовище та рельєф визначаються як невід'ємні складові природи. За даними геологічних експертів, в Україні зареєстровано понад 500 унікальних природних феноменів, проте існує ще декілька десятків неофіційних, але не менш важливих об'єктів.

Отже, головними завданнями вчених-географів та геологів є інвентаризація, природоохоронна оцінка та розробка рекомендацій з охорони цих об'єктів і їхнього використання в науковому, рекреаційному та освітньому контексті. Важливою передумовою для цього є розробка методології інвентаризації (картографічної паспортизації) та визначення єдиної системи критеріїв для оцінювання цих об'єктів, а також наукове обґрунтування раціонального використання їх у різних регіонах країни [3, с. 46].

Бажання вивчати природу та розкривати її унікальні аспекти існує у людини з давніх часів і, ймовірно, продовжить існувати у майбутньому. На жаль, це прагнення не завжди призводить до позитивних результатів для самої природи. Втручання в цілісну природну систему, хоча й обумовлене необхідністю задоволення життєвих потреб людини за рахунок ресурсів природного середовища, може призводити до порушення цієї системи та її руйнування.

Геологічне середовище є необхідною складовою природної системи, і його важливість для людства є вкрай великою. Це не тільки джерело

мінеральної сировини, але і унікальні природні ландшафти, які сформовані різноманітністю геологічних процесів. Гірські породи, які виходять на поверхню і представлені різними віками та походженням, є своєрідними відзеркаленнями фрагментів геологічної історії. Вони розкривають родовища корисних копалин, свідчать про вулканічну діяльність, відображають процеси тектогенезу, а також містять унікальні викопні залишки фауни і флори.

Геологічне середовище є невичерпним джерелом інформації про різноманіття та складність природних процесів, що відбуваються на Землі протягом тривалого періоду. Вивчення гірських порід і їхнього складу дозволяє розкривати та аналізувати різноманітні аспекти геологічної історії, визначати розташування корисних ресурсів та вивчати природні явища, такі як вулканічна активність та тектонічна активність.

Крім того, геологічне середовище є своєрідним архівом природних ресурсів, включаючи корисні копалини, які є основою для промислового розвитку. Вивчення цього середовища важливо не лише для наукових досліджень, але й для сталого використання природних ресурсів та збереження біорізноманіття.

Таким чином, геологічне середовище не тільки становить цінний об'єкт досліджень, але й є ключовим фактором для розвитку та збереження природних ресурсів нашої планети.

Сучасне суспільство визнає необхідність збереження рідкісних об'єктів живої природи, але тільки останнім часом зрозуміло, що об'єкти неживої природи, а саме геологічні пам'ятки, також потребують негайного захисту. Останні, на відміну від об'єктів живої природи, не можуть бути відновлені і зникають з поверхні Землі назавжди [17, с.7-8].

Створення Європейської Асоціації зі збереження Геологічної Спадщини (ProGeo) у 1991 році виникло на фоні усвідомлення необхідності збереження геологічної спадщини за всіма доступними засобами і

збереження її для майбутніх поколінь. Це було закріплено в "Міжнародній декларації прав пам'яті Землі", прийнятій на першому симпозиумі ProGeo у Франції. Документ наголосив на необхідності охорони геологічної спадщини за допомогою юридичних, фінансових та організаційних заходів.

На третьому Міжнародному симпозиумі ProGeo, проведеному в Мадриді у листопаді 1999 року, обговорювалися питання, пов'язані з геологічною спадщиною та туризмом, інвентаризацією та каталогізацією геологічних пам'яток, освітньо-виховною діяльністю, плануванням та менеджментом для збереження геологічних об'єктів. Симпозиум виявився важливою платформою для обміну досвідом та стимулювання пропозицій для прогресу.

Геологічна спадщина розглядається як важлива, невідновлювана культурна спадщина з великим потенціалом для наукових досліджень, освіти та розвитку інтелекту. Україна активно бере участь в діяльності ProGeo, зокрема проводить роботу з ідентифікації, опису, інвентаризації та створення бази даних з геологічної спадщини. Заходи до популяризації та збереження цієї спадщини розглядаються як важливий елемент не лише для природи, але й для культурної спадщини у контексті початку нового тисячоліття [19, с. 28].

Захист природних об'єктів не повинен обмежуватися тільки адміністративними, економічними та правовими заходами. Більш ефективним підходом є впровадження цілеспрямованих заходів для популяризації унікальних природних об'єктів, раціонального використання їх у науково-туристичних та освітньо-туристичних цілях, а також залучення молоді, яка виявляє інтерес до природи свого регіону, до всебічного наукового вивчення його геологічної спадщини.

Важливо визнати, що захист природних об'єктів вимагає комплексного підходу, який включає не лише створення правових механізмів та економічних стимулів, але й активну участь громадськості.

Спрямовані заходи, що включають популяризацію та раціональне використання природних об'єктів у наукових та туристичних програмах, стають ключовим елементом успішного управління та збереження природи.

Особливу увагу слід приділяти залученню молоді до наукових досліджень геологічної спадщини свого регіону. Це не лише сприяє підвищенню інтересу до природознавства, але й формує нове покоління екологічно свідомих громадян, які відчують відповідальність за довкілля та природні ресурси. Такий інтегрований підхід не лише забезпечує збереження унікальних природних об'єктів, але й сприяє створенню сталого та збалансованого взаємодії між людиною та природою.

Запропоновано ряд заходів для створення науково-обґрунтованого реєстру геологічних пам'яток природи з подальшим використанням його для розвитку рекреаційно-туристичного підприємництва.

1. Популяризація знань про геологічну історію Землі, корисні копалини взагалі і у конкретній області зокрема, а також їхнє значення для людства. Мета полягає в привертанні уваги активної молоді, студентів геологічних, географічних та екологічних спеціальностей, старших школярів та інших, щоб залучити їхній інтерес до проблем охорони природи і геологічних пам'яток.

2. Публікація серії статей у відомих виданнях з метою просвітлення та залучення широкої громадськості до проблеми збереження природних пам'яток.

3. Організація науково-пізнавальних екскурсій до об'єктів геологічної спадщини для активної молоді та краєзнавців.

4. Для ефективних наукових досліджень залучення активної молоді та краєзнавців, включаючи навчання навичкам польових експедицій, вивчення архівних геологічних матеріалів та пошук найцінніших геологічних об'єктів.

5. Детальне обстеження і опис геологічних пам'яток природи, включаючи встановлення їхнього геологічного віку, петрографічного і мінералогічного складу порід.

6. Створення стратиграфічних схем для об'єктів різних типів та геологічних карт територій, на яких розташовані природні пам'ятки.

7. Здійснення кольорової та мікрофотозйомки геологічних об'єктів та їхніх складових, а також створення фототек і атласів для подальшої публікації та використання у навчальних цілях.

8. Здійснення відеозйомок геологічних пам'яток природи та створення освітніх та популярних відеофільмів, які відображають не лише структуру гірських порід, але й унікальність ландшафтів, мальовничі об'єкти природи, а також ділянки геологічного середовища, що піддавались антропогенному впливу або повністю постраждали. Мета – донести до глядачів невідомі втрати унікальних об'єктів геологічної спадщини та підкреслити важливість пошанного ставлення до них.

9. Проведення комплексних аналітичних досліджень гірських порід і мінералів, необхідних для науково обгрунтованої характеристики петрологічних, геохронологічних, мінералогічних, стратиграфічних та інших аспектів геологічних пам'яток, залежно від їх призначення.

10. Палеонтологічні визначення викопної фауни і флори для встановлення відносного віку стратифікованих утворень та реконструкції історії геологічного розвитку досліджуваних ділянок земної кори.

11. Організація виставок за участю фотографій, плакатів, геологічних карт, розрізів і блок-діаграм, слайдів і відеофільмів, що демонструють рідкісні об'єкти геологічного середовища та процеси, які створюють ці об'єкти. Показ колекцій мінералів, гірських порід, руд і викопної фауни і флори.

12. Збирання цільових колекцій мінералів, гірських порід, викопної фауни і флори, що служать матеріальними свідченнями про процеси

мінерало- і структуроутворення в земній корі та еволюцію органічного світу.

13. Створення комп'ютерного банку даних, який містить повну інформацію про геологічні пам'ятки природи, включаючи історичні відомості, науковий опис, фотографії, малюнки, схеми, результати досліджень і можливість відвідування туристами.

14. Впровадження світового досвіду у галузі дослідження, збереження та популяризації геологічних пам'яток природи, обмін інформацією з розвинутими європейськими країнами та активна реклама через різноманітні канали.

15. Ефективне використання екскурсій та туризму для геологічних пам'яток природи з врахуванням інших природничих та культурних об'єктів у їхній близькості. Залучення до досліджень цінних геоботанічних об'єктів та їх можливе включення до реєстру природно-заповідних об'єктів регіонального чи державного значення [7].

Зрозуміло, що наразі не можна очікувати значного приросту туристів, включаючи іноземців, для відвідування навіть найцікавіших геологічних пам'яток, природних об'єктів, архітектурних та історико-культурних спадщин. Причиною цього є відсутність високорозвиненої туристичної інфраструктури, недостатній рівень транспортного сполучення, недостатній рівень готельного обслуговування, недостатня ефективність рекламних кампаній, несформованість громадського харчування та недостатня готовність об'єктів приймати відвідувачів.

Таким чином, настає важливий момент для започаткування та реалізації комплексу заходів, які спрямовані на спільні зусилля для збереження природного середовища. Однією з ключових задач є підвищення обізнаності суспільства про невідворотність та серйозні наслідки процесів порушення та руйнування екосистем.

Це не лише усвідомлення загроз, але і акцентує на важливості взаємодії та об'єднання зусиль для ефективного реагування на екологічні проблеми. Освітні та інформаційні ініціативи грають ключову роль у цьому процесі, сприяючи формуванню екологічної свідомості серед населення.

Крім того, необхідно активно ініціювати створення потужних інформаційних систем, які забезпечать ефективний обмін даними та знаннями щодо стану природних об'єктів та екосистем. Це може включати в себе розробку інтерактивних онлайн-ресурсів, баз даних, та інших інструментів, які не лише сприятимуть науковим дослідженням, але й забезпечать доступ громадськості до інформації та підтримають популяризацію цінностей природи.

Такий комплексний підхід до розвитку інфраструктури для охорони природи та екологічної освіти є кроком до створення сталої та взаємодіючої системи, спрямованої на збереження та управління природним середовищем для майбутніх поколінь.

2.10 Пам'ятки неживої природи як архіви глобальних змін геоморфосистем

Догляд за пам'ятками неживої природи є завданням постійного значення, і, на щастя, Городоцький район залишився відносно непорушеним війною. Наразі основні виклики полягають у скороченні фінансування та відсутності нових проектів. Значна частина природних об'єктів досі залишається недослідженою чи невивченою взагалі.

Наприклад, урочище Скала та досліджувальні кар'єри є об'єктами, які можуть внести вагомий внесок у вивчення формувань не лише на цій території, але і взагалі на Поділлі. Багато скал, ущелин чи печер залишаються невивченими як у містах, так і у селах.

Зокрема, городоцькі катакомби є об'єктом величезної території, простягаючись у глибокий лабіринт і приховуючи в собі різноманітні історичні та наукові скарби. На жаль, частина цього підземного світу, яка вже була досліджена, зазнала засипання, але невідкрита ділянка може розкрити нові загадки та артефакти.

Ці катакомби представляють собою вражаючий мережу підземних ходів і кімнат, які свідчать про давні історичні епохи та життя колишніх мешканців міста. Наукове значення цього об'єкта важко переоцінити, оскільки він може надати унікальні відомості про культурний, соціальний та економічний контекст минулих епох.

Не дивлячись на те, що частина катакомб вже не доступна для огляду, лишена недоторканою ділянка відкриває перед науковцями і любителями історії безмежні можливості. Розкопки та подальше вивчення цих катакомб можуть принести нові знання про минуле та розширити наше розуміння історії цього регіону. Воно може допомогти також у вивченні лесового покриву Городоччини.

Так, Олена Гріх, секретар Городоцької міськради, оголосила про плани створення вражаючого комплексного туристичного маршруту з назвою “печера-замчище”. Цей амбіційний проєкт був спланований на підставі завершення досліджень Городоцького замку, які проводилися паралельно з розкопками печери. Планувалося об'єднати дві визначні локації в один цікавий туристичний маршрут, щоб прихильники історії та археології могли насолоджуватися обома об'єктами [28].

Однак ці перспективні туристичні плани отримали серйозний удар через повномасштабне вторгнення російських військ. У зв'язку з цією військовою загрозою відкладено реалізацію цих амбіційних ідей до завершення переможної війни. Адміністрація міста вирішила відкласти плани на невизначений термін, наголошуючи на важливості забезпечення

безпеки та відновлення стабільності в регіоні перед відновленням туристичних ініціатив.

В місті та селах є велика кількість віковичних скал, ущелин та печер, які залишаються недослідженими. Печера біля берега, яка має закриту та практично не вивчену зону, є прикладом такого об'єкта. Також, крім історичних аспектів, ця печера може приховувати наукові відкриття, оскільки певна частина її залишається недоступною для вивчення.

Загалом, регіон має великий потенціал для наукових та туристичних досліджень, і важливо продовжувати дбайливий догляд за цими унікальними природними об'єктами.

Слід зауважити, що кургани в досліджуваній нами області є унікальними та належать до найдавніших серед вивчених на території України. “Подільські піраміди” становлять цінний культурний спадок, який може бути втрачений через недбалість. Важливо зберегти ці артефакти для нащадків, зробивши їх доступними для публіки шляхом створення музейного комплексу та перетворення на об'єкт екскурсій. Це також полегшить збереження, оскільки всі кургани розташовані біля асфальтованої автомобільної траси в області Сатанівського курорту, який приваблює відвідувачів з різних країн.

У сучасних умовах, коли Україна переживає період реформ та стикається з політичними та економічними викликами, важливо пам'ятати про наше багате історичне минуле. Усвідомлення нашого статусу як держави з високим історичним доробком повинно надихати сучасників на створення єдиної, демократичної та економічно розвиненої країни, яка займає вагоме місце у світовій історії.

У повоєнний період важливо здійснювати експедиції для дослідження та класифікації пам'яток, щоб збільшити кількість та значущість об'єктів, що входять до туристичного маршруту. Зокрема, на території міста та району велика кількість відслонень, де чітко виділяються різні пласти порід.

Розвиток туристичного маршруту, який включає в себе природні об'єкти, визначається як активний та перспективний напрямок. Однак, для максимізації його привабливості та цікавості для відвідувачів, важливо розглядати можливості розширення та удосконалення цього маршруту через проведення нових експедицій.

Проведення додаткових експедицій має великий потенціал для виявлення нових, унікальних природних та історичних об'єктів, які можуть стати цікавими точками на маршруті. Це може включати в себе природні утворення, археологічні знахідки, або історичні пам'ятки, які додають глибину та розмаїття подорожі.

Крім того, поширення туристичного маршруту через нові відкриття сприятиме привертанню більшого потоку туристів та сприятиме розвитку туристичної індустрії в регіоні. Нові об'єкти також зможуть внести свіжість та унікальність в загальний туристичний досвід, зробивши його більш привабливим для різноманітної аудиторії.

Необхідно вдатися в повоєнний період до пріоритетної дії і включити ці природні зони до реєстру пам'яток неживої природи. Це важливий крок для забезпечення ефективного та стійкого захисту цих унікальних об'єктів. З розвитком міста та зростанням інфраструктури природні ландшафти, які становлять ці зони, стають особливо вразливими перед ризиками втрати своєї цінності через антропогенний вплив.

Включення природних об'єктів до реєстру є гарантією їхнього правового захисту та управління, що визначається конкретними нормами та стандартами. Це створює можливість здійснення необхідних заходів для уникнення потенційних загроз, а також для підтримання екологічної рівноваги та біорізноманіття [31, с. 38].

Важливо враховувати, що збереження природних об'єктів має також сприяти розвитку екотуризму та екологічно свідомого підходу до використання та охорони природних ресурсів. Шляхом відповідного

управління цими зонами можна забезпечити їхню довгострокову стійкість та виключити негативний вплив інфраструктурного розвитку на навколишнє середовище.

Розвиток інфраструктури може впливати на природні об'єкти. Зведення греблі призвело до суттєвого зменшення розмірів найширшого водоспаду Хмельницької області, що спричинило втрату його природної краси та унікальності. Цей випадок слугує нагадуванням про важливість здійснення належних заходів для збереження природних об'єктів під час розвитку інфраструктури.

Місто Городок та прилеглі села представляють значний потенціал для розвитку туризму завдяки своїй мальовничій природі та багатій історії. Наприклад, залишки закинutoї броварні, каменоломень, а також колишній панський палац стали свідками минулих епох і представляють собою цікаві об'єкти історичної спадщини. Їхня наявність сприяє привертанню уваги туристів, які цікавляться вивченням історії та архітектури регіону.

Проте, для збереження цих цінностей та забезпечення їхнього доступу для туристів, важливо розробити та реалізувати ефективні стратегії охорони та управління. Включення цих об'єктів до туристичних маршрутів може сприяти їхньому відновленню та використанню в екотуризмі, збагачуючи тим самим туристичний досвід та сприяючи розвитку регіональної інфраструктури.

Одним із унікальних об'єктів є колишній панський палац, в якому розташовані катакомби. Цей об'єкт став предметом досліджень іноземних науковців в кінці ХХ століття. Досліди виявили особливе джерело, яке, за їхніми словами, не має аналогів по всій Європі. Це джерело виявилось ідеально підходить для використання у сфері пивоваріння.

Крім історичних об'єктів, привабливим для туристів може бути природа регіону. Зокрема, село Нове Поріччя може привертати увагу туристів завдяки своєму унікальному джерелу і можливостям використання

його в галузі пивоваріння, що відкриває нові перспективи для розвитку туристичної індустрії в регіоні.

Висновки до розділу 2

Вивчаючи природні та культурні артефакти у Городоцькій громаді, можна визначити багатогранність та цінність місцевих пам'яток неживої природи. Вони свідчать про різноманіття історичних періодів та розвиток суспільства на цьому території.

Печери, які виявлені в регіоні, не лише вражають своєю природною красою, але й служать своєрідними архівами природничих історій. Вони є свідками часу та динаміки змін у навколишньому середовищі.

Урочища різних періодів відображають культурні та релігійні традиції, ставши своєрідними артефактами історії. Тут зберігаються не лише залишки минулих поколінь, а й відображені унікальність і культурна спадщина цієї землі.

Катакомби, будь то природного або штучного походження, додають загадковості та інтриги образу регіону. Їхня унікальність може вказувати на різні аспекти давніх та сучасних технологій та інженерії.

Городоцький район вражає своєю різноманітністю урочищ, які стали об'єктами вивчення археологів та істориків. Нами були розглянуті лише декілька урочищ на території Городоцького району. Важливо врахувати, що цей регіон насправді насичений різноманітними та значущими археологічними об'єктами.

Зазначені пам'ятки, будучи своєрідними хроніками часу, сприяють розкриттю та збереженню історії Городоцької громади, а також викликають інтерес як серед місцевого населення, так і серед дослідників та туристів.

Можемо констатувати, що Кошаринський ландшафтний заказник, та Іванковецький ландшафтний заказник представляють собою невід'ємну частину природного багатства та екологічної цінності регіону.

Кошаринський ландшафтний заказник вражає своєю природною красою, створеною впливом різноманітних природних факторів. Він є не лише підвищеним об'єктом естетичного задоволення, але й важливим об'єктом для проведення наукових досліджень щодо впливу ландшафтних особливостей на екосистему та біорізноманіття.

Іванковецький ландшафтний заказник, хоча й залишається недоступним у поданому контексті для докладного опису, імовірно, має свої власні особливості та цінності, які слід досліджувати та зберігати.

Отже, ці заказники взаємодіють як з пізнавальним, так і з охоронним аспектами, що робить їх ключовими факторами для підтримки біорізноманіття, екосистем та наукових досліджень в Городоцькому регіоні. Збереження та належне управління цими природними об'єктами є важливою передумовою для створення сталого та екологічно безпечного середовища.

Також нами було розглянуто комплекс заходів, спрямованих на популяризацію та збереження геологічних пам'яток природи. Важливим елементом цього процесу є залучення різних груп населення, зокрема молоді, студентів геологічних, географічних та екологічних спеціальностей, старших школярів, а також всіх, хто є зацікавлений у збереженні природи та охороні геологічних пам'яток.

Перші кроки включають публікації у популярних виданнях з просвітницькою метою для привертання уваги широкого кола громадськості до проблем збереження природних об'єктів.

Далі визначено проведення науково-пізнавальних екскурсій на геологічні об'єкти та надання учасникам необхідних навичок орієнтування на місцевості та використання топографічних карт.

Детальне обстеження та опис геологічних пам'яток природи, створення стратиграфічних схем та фотодокументація є складовими частинами досліджень.

Важливий аспект – створення відеоматеріалів, які відображають не лише гірські породи, але й природні ландшафти, що оточують геологічні об'єкти, з метою донести їхню унікальність та вразливість.

Також наголошено на необхідності створення інформаційних систем, комп'ютерних баз даних та обміну інформацією зі світовим досвідом у галузі збереження природи та популяризації геологічних пам'яток. Узагальнення отриманих даних та їх доступність для широкої громадськості мають сприяти більш ефективній роботі у цьому напрямку.

Загальна мета цих заходів - не лише залучення уваги до геологічних пам'яток, але й виховання свідомості про їхню неповторність та необхідність збереження для майбутніх поколінь.

У висвітленні потенціалу Городоцького регіону для туризму та збереження його природних та історичних об'єктів стає очевидним, що цей регіон володіє багаточінним культурним спадком і туристичним резервом. Водночас, важливо враховувати потреби сучасного контексту, де важливість фінансових ресурсів стає найбільш актуальною під час військових конфліктів.

Зараз, у період нестабільності та загрози для національної безпеки, важливо акцентувати увагу на потребах армії та захисті території. Фінансування досліджень, реставрації та розвитку туристичної інфраструктури, які вимагаються для повноцінного використання потенціалу регіону, наразі має бути переглянute на користь невідкладних потреб країни в обороні.

Таким чином, перспективи розвитку та вивчення природних та історичних об'єктів Городоцького регіону стають актуальними після завершення військових подій, коли буде відновлено стабільність та

забезпечено національну безпеку. У цей період можна буде зосередитися на відновленні та пропагуванні культурної спадщини, що, в свою чергу, сприятиме економічному та соціокультурному розвитку регіону, залучаючи туристів із всього світу.

ВИСНОВКИ

Проведення кваліфікаційного магістерського дослідження передбачало виконання поставлених завдань, що дозволило реалізувати мету та отримати наведені нижче результати.

Хід магістерського дослідження дозволив описати методи та аспекти дослідження особливостей пам'яток неживої природи.

У ході дослідження було встановлено, що науковці, такі як В. Брусак і Р. Кобзак, розглядають всі пам'ятки неживої природи в Україні з точки зору геологічних, геоморфологічних та гідрологічних аспектів. Ця тривалість допомагає виокремити основні групи об'єктів та легше розуміти їхню генетичну природу. Зазначено, що такий підхід до класифікації стає актуальним, оскільки часто об'єкти неживої природи поєднують геологічні та геоморфологічні риси.

Подальший внесок у розвиток класифікацій геологічних об'єктів в Україні зробив Е. Палієнко, який висунув ідею генетичної класифікації рельєфу та виділив 13 груп генетично однорідних форм рельєфу. Це дозволило розглядати пам'ятки рельєфу з погляду їхнього походження та призначення.

Процес виконання магістерської роботи дозволив виявити можливості використання геологічних та геоморфологічних пам'яток.

Ми розглянули план заходів, спрямованих на популяризацію та збереження геологічних пам'яток природи. Ключові етапи включають публікації у засобах масової інформації, науково-пізнавальні екскурсії, обстеження та опис геологічних об'єктів, створення відеоматеріалів і інформаційних систем. Особлива увага приділяється залученню молоді та створенню свідомості про важливість збереження цих унікальних природних об'єктів.

Нами було схарактеризовано природні особливості території Городоччини. Констатовано також, що пам'ятки неживої природи слугують архівами глобальних змін геоморфосистеми Подільського плато, що має велике наукове значення.

Городоцький ботанічний заказник, Кошаринський ландшафтний заказник, Сатанівський лісовий заказник та Іванковецький ландшафтний заказник представляють собою унікальні природні об'єкти, які відзначаються великою біорізноманіттю та важливим екологічним значенням.

Городоцький ботанічний заказник відзначається різноманіттям рослинного світу, що дозволяє проводити наукові дослідження та забезпечує збереження рідкісних видів рослин.

Кошаринський ландшафтний заказник вражає своєю природною красою та унікальним ландшафтом, який є об'єктом пізнання та наукових досліджень.

Сатанівський лісовий заказник є важливим резервом для збереження лісового екосистеми та її біорізноманіття. Він слугує прикладом сталого лісового управління.

Іванковецький ландшафтний заказник, ймовірно, також має унікальні ландшафтні особливості, які заслуговують на увагу та вивчення.

Отже, усі ці заказники виконують важливу роль у збереженні природного різноманіття та екосистем, є об'єктами для досліджень, пізнання та екологічного навчання. Захист цих територій є ключовим для забезпечення екологічної стійкості регіону та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

Наше дослідження допомогло виділити пам'ятки неживої природи території дослідження.

Нами було виявлено, що вивчення природних та культурних артефактів у Городоцькій громаді вказує на багатогранність та історичну

цінність місцевих природних пам'яток. Печери вражають своєю красою і служать природними архівами історії. Цвинтарі відображають культурні та релігійні традиції, ставши артефактами історії. Катакомби, будь то природного або штучного походження, додають загадковості образу регіону і розкривають його унікальність. Ці пам'ятки сприяють збереженню історії та викликають інтерес як у місцевого населення, так і серед дослідників та туристів.

Нами було виокремлено проблеми відновлення величних пам'яток в післявоєнні часи.

Городоцький регіон, маючи великий культурний спадок та туристичний потенціал, повинен враховувати сучасний контекст і віддати перевагу фінансовим ресурсам для національної оборони в умовах нестабільності. Після завершення військових подій, коли буде відновлено стабільність та національну безпеку, можна буде зосередитися на розвитку та вивченні природних та історичних об'єктів. Це сприятиме економічному та культурному розвитку, привертаючи туристів з усього світу.

На основі отриманих результатів дослідження було зроблено висновки, що розкривають значущі аспекти природних та культурних артефактів Городоцького регіону. Проведене кваліфікаційне магістерське дослідження дозволило розглянути природні пам'ятки як особливі об'єкти, що мають важливе наукове, пізнавальне, історичне та культурно-естетичне значення. Геологічне середовище, представлене численними геологічними та геоморфологічними пам'ятками, визначає унікальність природи регіону.

У цілому, отримані дані підкреслюють важливість збереження та вивчення природних та історичних об'єктів Городоцького регіону, які можуть стати ключовими факторами для економічного та культурного розвитку регіону та приваблювання туристів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 7 природних чудес України. Подільські Товтри [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://nibu.kyiv.ua/exhibitions/521/>.
2. Антонюк Н. Археологи дослідили одну з найбільших печер долини Смотрича. Що знайдено [Електронний ресурс] / Наталія Антонюк. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://glavcom.ua/photo/arheologidoslidili-odnu-z-naubilshih-pecher-dolini-smotricha-shcho-znaydeno-foto-779176.html>.
3. Брусак В. П., Бакун В. Методичні аспекти класифікації і паспортизації геолого-геоморфологічних пам'яток природи. Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2011. Вип. 39. С. 44–51.
4. Брусак В., Кобзак Р. Стан охорони та перспективи використання пам'яток неживої природи національного природного парку “Гуцульщина”. Вісн. Львів. уні-ту. Сер. геогр. 2008. Вип. 35. С. 16.
5. Брусак В., Сенчина Д. //Пам'ятки неживої природи басейнів Пруту і Лазещини у гірському масиві Чорногора (Українські Карпати). // Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, (2019) р., 21 с.
6. Винокур І. С. Історія лісостепового Подністров'я та Південного Побужжя (від кам'яного віку до середньовіччя).- Київ - Одеса, 1985.
7. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання. - Кол. авт., К.: 1995. – 60 с.
8. Глазков В. Геотуристичний потенціал геологічних пам'яток Дніпропетровської області [Електронний ресурс] / Владислав Глазков. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://naurok.com.ua/kursova-robotageoturistichniy-potencial-geologichnih-pam-yatok-dnipropetrovsko-oblasti-352939.html>.

9. Городок: підземелля [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://forum.zamki-kreposti.com.ua/topic/443-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B%D1%8C%D1%8F/>.
10. Городоччина: минуле й сучасність в контексті історії Поділля. Науковий збірник. – Городок, 1994.
11. Гуцал А. Інформація про дослідження експедицією Кам'янець-Подільського університету курганів скіфського часу (VII- VI ст. до н. е) біля сіл Іванківці – Спасівка Городоцького району у 2009 році.
12. Дмитро Панаїр. Таємниці єврейських кладовищ // Тексти, 2013-03-07
13. З історії населених пунктів «Скіфські кургани» на Городоччині. Упорядники А. Гуцал, В. Назаркевич, О. Федоров, І. Олійник. – Городок, 2010.
14. Заповідні перлини Хмельниччини / За ред. Т.Л. Андрієнко - Хмельницький: ПАВФ "Інтрада", 2006. - 220 с.
15. Іванковецький заказник / В. І. Олещенко, Л. П. Казімірова // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2011. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-14250>.
16. Івченко А. Геологічна спадщина України: вивчаючи світовий досвід. // Географія та основи економіки в школі. К.: 1998. N, С.7-8.
17. Казімірова Л.П., Юглічек Л.С., Білик Р.Г. Екологічна освіта на Хмельниччині/ Навчально-методичний посібник, вид-во 2-ге. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2001. - С.160-168.
18. Коротенко Н.Е., Щириця А.С., Каневський А.Я. /Геологічні пам'ятки України. / Київ , 1987 р., 155 с.

19. Край зруйнованих фортець. Хмельниччина [Текст] : путівник туриста по Хмельниччині / ред. С. Іщук. - Хмельницький, 2010. - 50 с. : іл., кол. іл. - (Український журнал "Є. уа" ; № 1).
20. Матвейцева О., Олійник І. Городоцькі кургани приховують нерозкриті таємниці // Городоцький вісник. – 2011. - №26.
21. Моїсеєнко В. Що приховують маловідомі штольні Хмельниччини [Електронний ресурс] / Валентина Моїсеєнко. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://khm.depo.ua/ukr/khm/shcho-prikhovuyut-malovidomi-shtolni-khmelnichchini-foto-202111231393911>.
22. Назаркевич В., Федоров О., Марчук Н., Кушнір М та ін. Городоччина туристична. Путівник. – Хмельницький, 2010.
23. Палієнко В., Палієнко Е. Проблеми, пріоритети та парадокси сучасної української геоморфології // Геоморфологічні дослідження в Україні: минуле, сучасне, майбутнє. Матеріали міжнар. наук.- практ. конф. до 50-річчя кафедри геоморфології і палеогеографії Львів. ун-ту. 18–20 жовтня 2000 р. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2002. – С. 30–32.
24. Палюх В. Розвиток поняття "геологічна пам'ятка природи" // Наук. зап. Сум. пед. ун-ту. Геог. науки. 2010. Вип. 1. С. 149–153.
25. Погребняк П.С. Лісорослинні умови Поділля // Сер. наук. вид. ВНДІ лісового господарства та агролісомеліорації. – Вип. 10. – С.5 – 120.
26. Полюхович Д. Іванківці – скіфи, показуха та катакомби [Електронний ресурс] / Дмитро Полюхович – Режим доступу до ресурсу: <https://zbruc.eu/node/47233>.
27. Полюхович Д. Печера в Городку – одна з найбільших у долині Смотрича [Електронний ресурс] / Дмитро Полюхович. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://texty.org.ua/fragments/108074/pechera-v-gorodku-odna-z-najbilshyh-u-dolyni-smotrycha-fotoreportazh/>.

28. Природа Городоччини на диво чарівна. Збережімо її разом!: бібліогр. покажч. /Городоц. центр. рай. б-ка; краєзн. сектор. – Городок, 2017. - 40с.

29. Природа Хмельницької області / За ред. К.І.Геренчука. - Львів: Вища школа, 1980. – 150 с.

30. Проблеми збереження культурної спадщини України. Гуманітарна політика в Україні: виклики та перспективи (Біла книга) : аналіт. доп. / [Сінайко О. О.(кер. авт. кол.), Тищенко Ю. А., Каплан Ю. Б., Михайлова О. Ю., Валевський О. Л. та ін.] ; за заг. ред. Ю. Б. Каплан, Ю.А. Тищенко. – Київ : НІСД, 2020. – 136 с.

31. Слов'янські капища в урочищі Гнилий Кут, Городок [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://web.archive.org/web/20130406071717/http://www.dazzle.ru/spec/skvugk.shtml>.

32. Словник української мови: в 11 томах. – К. : 1970–1980.

33. Смерека Б. В. Поняття «урочище» в актових і фіскальних документах Руського воєводства XV–XVIII ст. / Б. В. Смерека // Наукові записки НаУКМА. – 2017. – Том 194. Історичні науки. – С. 11– 16 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/12239/Smereka_Poniattia_urochyshe.pdf.

34. Ратич О. О. Давньоруські археологічні пам'ятки на території західних областей УРСР. К., 1957.

35. “Троянів” (він же “Зміїв”) вал [Електронний ресурс] / Дмитро Полюхович. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://zbruc.eu/node/42505>.