

**Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра землезнавства та геоморфології**

На правах рукопису

УДК: 911.2

**ІСТОРИЧНИЙ БЕЛІГЕРАТИВНИЙ РЕЛЬЄФ ТЕРИТОРІЇ
УКРАЇНИ (ВІД II СТ. ДО Н.Е. ДО СЕРЕДИНИ XX СТОЛІТТЯ)**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Галузь знань **10 – Природничі науки**

Спеціальність **106 – Географія**

Освітня програма **Геоморфологія та природопізнавальний туризм**

Кваліфікаційна робота бакалавра

студента четвертого курсу

Андрія РУДЕНКА

Науковий керівник –

доктор географічних наук, професор

Сергій БОРТНИК

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ТА АНАЛІЗ БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ УКРАЇНИ	
1.1. Характеристика белігеративного рельєфу України від II ст. до н.е. до кінця Середньовіччя.....	5
1.2. Характеристика белігеративного рельєфу України, сформованого у період Нової історії.....	10
1.3. Характеристика белігеративного рельєфу України, сформованого у період Новітньої історії.....	17
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВАРІАНТІВ ПЕРІОДИЗАЦІЇ БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ	
2.1. Аналіз методів, принципів та підходів дослідження белігеративного рельєфу.....	22
2.2. Аналіз схем періодизації виникнення белігеративного рельєфу.....	26
РОЗДІЛ 3. МАЙБУТНЄ БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ В УКРАЇНІ	
3.1. Питання охорони та відновлення первинних белігеративних ландшафтів.....	29
3.2. Можливості розвитку військового туризму.....	33
ВИСНОВКИ.....	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	39

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальність даного аналізу визначається необхідністю дослідити історичний белігеративний рельєф України, який сьогодні активно формувався у ході бойових дій. Важливо систематизувати знання у цій сфері та запропонувати методи відновлення пошкоджених ландшафтів задля зменшення негативного впливу белігеративних ландшафтів на навколишнє середовище нашої держави у майбутньому.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є белігеративний рельєф України та процеси, що впливають на його формування та розвиток.

Предмет дослідження. Предметом дослідження є усі аспекти формування та розвитку історичного белігеративного рельєфу. Це включає в себе аналіз факторів, що впливають на зміну рельєфу України, оцінку впливу на економіку та екологію, та пошук методів для покращення ситуації у майбутньому.

Мета. Мета даного дослідження – дати комплексну характеристику історичного белігеративного рельєфу України, провести детальний аналіз його впливу на природне середовище та окреслити перспективи відновлення первинних ландшафтів. У цьому контексті важливо не лише описати існуючі форми рельєфу та їх характеристики, але й зрозуміти механізми їх утворення та динаміку змін. Це дозволить розробити ефективні стратегії відновлення та зменшення негативних наслідків для довкілля. Інформаційна база. Інформаційною базою дослідження служили матеріали наукових конференцій, інтернет ресурси, наукові праці у сфері геоморфології, екології, історії, економіки та туризму, картографічні матеріали.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел, яких налічується 37.

Белігеративний рельєф є невід'ємною частиною будь-якого конфлікту, і його характеристика може надати важливу інформацію про історичні битви. В Україні, де війни зачепили значні території, ці форми рельєфу стали характерними ознаками ландшафту.

Особлива увага буде приділена географічним аспектам белігеративного рельєфу, зокрема, як різні типи ґрунтів впливають на формування та стійкість окопів, траншей, воронки від вибухів та інших військових споруд. Важливою частиною дослідження стане огляд сучасних методів та технологій, що використовуються для відновлення постраждалих від бойових дій у минулому територій, а також аналіз їх ефективності та можливостей застосування в умовах України.

Таким чином, дане дослідження спрямоване на всебічний аналіз історичного белігеративного рельєфу України, визначення його впливу на природне середовище та розробку рекомендацій щодо відновлення територій. Цей підхід дозволить не лише краще зрозуміти сучасний стан довкілля на територіях, де поширені белігеративні ландшафти, але й сприятиме відновленню та збереженню природних ресурсів для майбутніх поколінь.

РОЗДІЛ 1.

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ТА АНАЛІЗ ІСТОРИЧНОГО БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ УКРАЇНИ

1.1. Характеристика белігеративного рельєфу України від II ст. до н.е. до кінця Середньовіччя.

Оборонні споруди люди будували з тих часів, коли почали з'являтися перші поселення. Прикладами таких белігеративних ландшафтів є поселення поблизу Чатал-Гююка (7500 р. до н. е.) та Єрихона (приблизно 9000 р. до н. е.). Також можна згадати численні фортифікації часів Римської Республіки, а потім і Імперії. Вони розкидані по Європі, Азії та Африці від Лісабона до берегів Персидської затоки і від англійського Карлайлу до верхів'я Нілу.

На території України можна відмітити два виокремлених оборонних вали – Змієві та Траянові. Їх довжина складає близько 2 тис. км., із яких приблизно 800 км знаходиться у Київській області. Такого роду оборонні споруди не є характерними для зон мішаних хвойно-широколистих лісів та степу і здебільшого зосереджені у лісостепу.

Траянові вали є однією з найбільш загадкових археологічних пам'яток на території України. Ці оборонні споруди простягаються на сотні кілометрів через різні регіони України і залишаються важливим об'єктом для вивчення в рамках белігеративного рельєфу. Дослідження Траянових валів дозволяють краще зрозуміти військову історію, археологію та еволюцію оборонних споруд на території України. Белігеративний рельєф, утворений цими валами, включає як природні, так і антропогенні елементи, що виникли в результаті військових дій та будівництва оборонних споруд. Основною функцією цих валів було створення оборонних рубежів, які захищали територію від нападів кочових племен та інших зовнішніх загроз. Траянові вали складаються з земляних валів і ровів, які утворюють складну систему оборони. Вони розташовані на природних бар'єрах, таких як річки і гори, що підсилювало їх захисну функцію.

Археологічні дослідження Траянових валів почалися ще в XIX столітті і тривають до сьогодні. Однією з головних задач дослідників є визначення точного віку валів та їхнього призначення. Методи, які використовуються для дослідження, включають археологічні розкопки, геофізичні дослідження та аналіз супутникових знімків. [7]

Археологічні розкопки виявили, що конструкція валів варіюється залежно від місця. У деяких місцях вал має висоту до 5-6 метрів і ширину до 20 метрів. Рови, які супроводжують вали, мають глибину до 2-3 метрів. На

основі цих даних дослідники роблять висновки про техніку будівництва та людські ресурси, необхідні для створення таких масштабних споруд. [7][10]

Белігеративний рельєф, утворений Траяновими валами, є важливим аспектом військової археології. Ці споруди не лише змінювали природний ландшафт, але й створювали нові географічні та стратегічні реалії. Дослідження таких рельєфів дозволяє зрозуміти, як давні народи використовували природні умови для оборони і як вони змінювали ландшафт для досягнення військових цілей.

Наприклад, розташування валів на височинах і вздовж річок свідчить про стратегічне мислення їхніх будівельників. Таке розміщення не лише забезпечувало кращий огляд території, але й ускладнювало доступ для нападників. Аналіз белігеративного рельєфу також допомагає зрозуміти, які ресурси були доступні для будівництва та як вони використовувалися.

За М.П. Кучерою, Траянові вали створені черняхівськими племенами у I-II ст. н. е. Деякі інші дослідники вважають, що у цей період вали створювалися римськими солдатами імператора Траяна, під час їх просування на північний схід, а місцеві слов'янські племена почали допрацьовувати та розширювати вали пізніше, приблизно у III-IV ст. н. е. [7]

Сучасні технології значно розширили можливості дослідження белігеративного рельєфу. Використання дронів і супутникових знімків дозволяє створювати тривимірні моделі валів та аналізувати їх з великою точністю. Геофізичні методи, такі як магнітометрія та електророзвідка, дозволяють досліджувати структуру валів без необхідності розкопок.

Завдяки цим методам дослідники можуть виявляти приховані частини валів, які були засипані або зруйновані з часом. Це дозволяє створювати більш повну картину оборонних систем і краще розуміти, як вони функціонували.

Сьогодні Траянові вали є важливою культурною та історичною спадщиною України. Вони привертають увагу не лише археологів та істориків, але й туристів. Для збереження цих пам'яток важливо проводити регулярні моніторингові дослідження та вживати заходів для захисту від руйнування.

Траянові вали є не лише свідченням давньої історії, але й важливим об'єктом для вивчення людської діяльності та її впливу на ландшафт. Вони демонструють, як давні народи використовували свої знання і ресурси для створення ефективних оборонних споруд і як ці споруди змінювали природний рельєф.

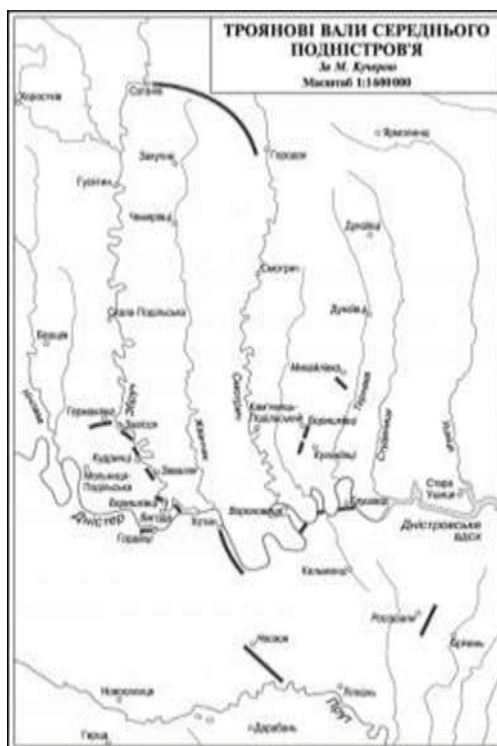


Рис.1.1 – Загальний план Троянових валів Середнього Подністрів'я за М. П. Кучерою [23]

Змієві вали є однією з найбільш відомих та значущих археологічних пам'яток на території України. Вони простягаються на сотні кілометрів через різні регіони і залишаються важливим об'єктом для вивчення в рамках белігеративного рельєфу. Ці оборонні споруди, що з'явилися в різні історичні періоди, відображають військову активність та інженерні досягнення давніх народів. Дослідження Змієвих валів дозволяють глибше зрозуміти історичний контекст, технології будівництва та їх вплив на ландшафт.

Археологічні дослідження Змієвих валів тривають до сьогодні. Основною метою дослідників є визначення точного віку валів, їхнього призначення та технологій будівництва.

Змієві вали досліджені краще, ніж вищеописані Троянові. Радіовуглецевий аналіз деревного вугілля показав, що вони були побудовані II ст. до н. е. – VII ст. н. е. Пізніші дослідження спростували таку думку показавши, що це споруди X – XI ст. За Г.І. Денисиком виокремлені оборонні вали виконували не лише захисні функції, на відміну від оборонних валів укріплених пунктів, а й були межами окремих територій. Разом із такими валами зустрічаються також і рови, що тягнуться на десятки кілометрів. У таких ровів було також дві функції: вони служили джерелом матеріалу для побудови валів та укріплювали їх оборону. На сьогодні рови заповнені продуктами вивітрювання власних схилів приблизно на 2/3.[1]



Рис.1.2 – Загальний план Змієвих валів за А.С. Бугасем [24]

Більш активно оборонні споруди будувалися у Середньовіччі. Для території України цей період також не став винятком. Тоді тут активно розвивалася фортифікація, з'являлися фортеці, укріплені городища, рови, вали, кургани тощо. Захід України – безумовний лідер у кількості та якості фортифікаційних споруд. Тут можна знайти практично всі їх види: укріплені городища та монастирі, замки тощо. Всі вони широко представлені у Львівській області, а особливо у самому Львові. Найбільш відомими фортифікаціями цього періоду, що знаходяться тут, є залишки Високого і Низького замку, укріплення і мури Старого Княжого і Нового міста.

Гора Високий замок є одним із найпопулярніших місць для туристів у Львові. Приблизно із середини XIII століття тут знаходився Княжий замок. Це була дерев'яно-земляна фортифікаційна споруда, у якій розміщувалася частина гарнізона міста, а також бояри та слуги. Замкове узгір'я мало висоту понад 400 метрів над рівнем моря, що мало велике значення для оборони.[16]

Гору, яка вже мала природну недоступність, зміцнювали за допомогою валів, складених з дерев'яних зрубів і засипаних землею, глиною та щебенем. По верхній частині валів проходив палісад з дерев'яних колод, і можливо, кам'яний мур із вбудованими стрілецькими місцями. Усередині замкової території розташовувалася оборонна вежа та будівлі для військової дружини та місцевого населення, які тут знаходили захист під час небезпеки. Недалеко від замку була побудована башта «будівельниця», назва якої відома за однією з вершин Високого замку. [16]

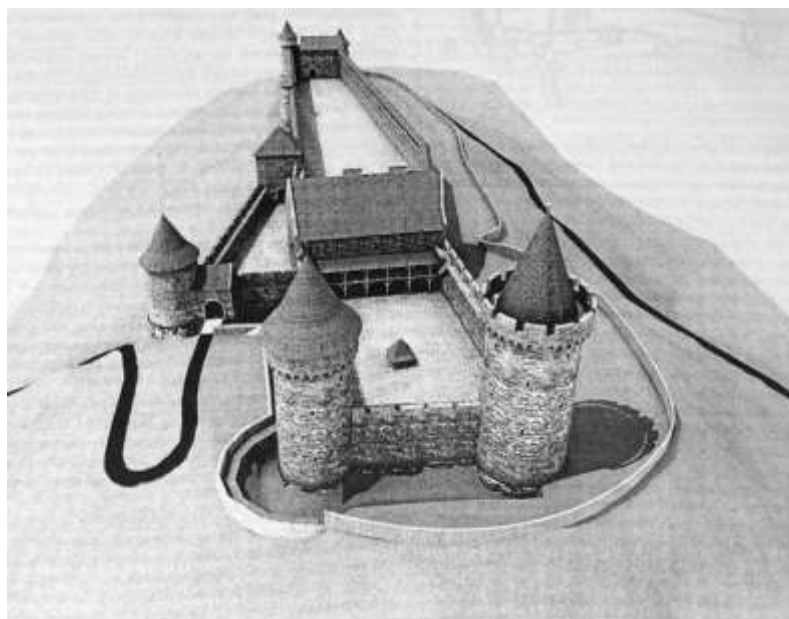


Рис.1.3 – Реконструкція Високого замку, вид зі сходу [25]

Варто також описати замок паланок у Закарпатській області. Цей замок, розташований у місті Мукачево, є видатним прикладом середньовічного фортифікаційного мистецтва і ключовим об'єктом дослідження белігеративного рельєфу. Його стратегічне положення, архітектурні особливості та багата історія роблять замок важливим для розуміння військових технологій і оборонних споруд різних епох.

Замок складається з трьох частин: Верхнього, Середнього і Нижнього замків, кожен з яких має свої оборонні споруди та архітектурні особливості. Верхній Замок - це найстаріша частина фортеці, побудована на вершині пагорба. Його центральна частина — цитадель, оточена потужними стінами і вежами. Верхній замок мав власний колодязь, що забезпечувало незалежність від зовнішніх джерел води під час облоги. Середній Замок, що був оточений високими стінами і глибокими ровами, служив другою лінією оборони. Тут знаходилися адміністративні будівлі, казарми і складські приміщення. Нижній Замок забезпечував зовнішню оборону і містив житлові та господарські споруди. Вали, заповнені землею, глиною і каменем, а також дерев'яні палісади і кам'яні мури, були елементами оборони цієї частини замку.

Белігеративний рельєф замку Паланок відображає складні оборонні стратегії, які використовувалися протягом його історії. Глибокі рови та високі вали, наповнені ґрунтом і камінням, створювали перешкоди для ворожих військ. Вали з дерев'яними зрубами, засипаними землею, глиною та щебенем, були ефективними для захисту від артилерійських обстрілів. Кам'яні мури із вбудованими стрілецькими місцями і дерев'яні палісади

забезпечували додатковий захист і можливість вести оборону з висоти. Палісади з дерев'яних колод та можливі кам'яні мури зі стрільницями дозволяли ефективно захищати замок від нападів. Оборонні вежі надавали можливість спостереження і ведення вогню по ворогу. Особливо важливою була центральна оборонна вежа у Верхньому замку, яка слугувала основним пунктом оборони.



Рис. 1.4 – Мукачівський замок Паланок на гравюрі Людвіга Робока з книги 1863 р. «Оригінальні зображення Угорщини та Трансільванії» [26]

1.2. Характеристика белігеративного рельєфу України, сформованого у період Нової історії.

У попередньому підрозділі було частково розглянуто Львів із точки зору аналізу середньовічного белігеративного рельєфу. Але потрібно розуміти, що це місто чудово показує історію розвитку белігеративного рельєфу і у Новому часі. На рисунках 1.5 та 1.6 можна побачити зображення Львова у період появи та значного поширення вогнепальної зброї. На планах Львова тих часів можна чітко побачити старі оборонні вали міста, що переважно були сформовані високими середньовічними стінами та вежами. Зовні ж видно бастіони, рavelіни та рови, характерні для фортець системи Вобана. Такі фортеці значно відрізняються від типових середньовічних фортифікаційних споруд. Розвиток вогнепальної зброї зумовив відхід від класичних високих стін, веж та донжонів. Тогочасна артилерія для облоги міст мала справді велитенські калібри і досить тонкі середньовічні стіни не могли витримувати такі постріли. Отже приблизно із XVI століття спостерігається «ріст» кріпосних стін в ширину, перекриття секторів

обстрілу з допомогою бастіонів та рavelінів, розширення та укріплення рову з допомогою, наприклад, кам'яної кладки на ескарпі та контрескарпі, побудова гласіса, що затрудняло використання противником артилерії по стінам фортеці тощо. Усі ці знання зібрав, проаналізував та опублікував у своїх роботах французький інженер та архітектор Себастьян Вобан у XVII столітті. [34] В Україні досить небагато фортець, що ідеально б представляли таку систему. На рис. 1.6 видно також характерні для таких фортець форти, винесені за оборонні вали.

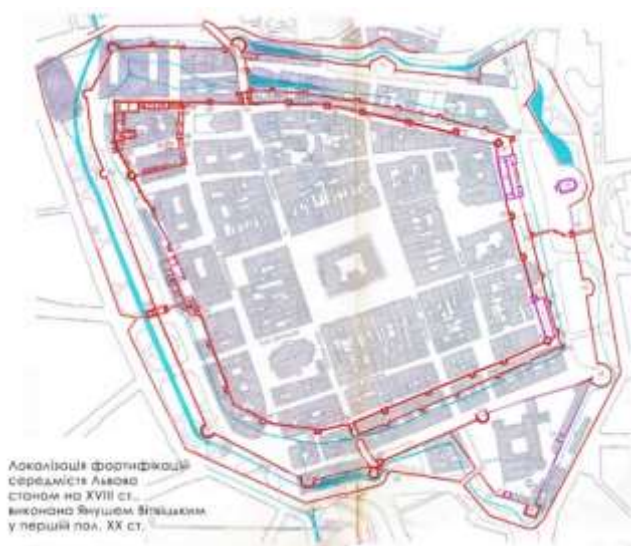


Рис. 1.5 – Локалізація фортифікацій середмістя Львова станом на XVIII ст. [8]



Рис. 1.6 – Спрощений план фортифікацій Львова, виконаний Фридериком Геткантом у 1635р. із Військового архіву Стокгольма [27]

Взагалі, найбільш активно плани із побудови укріплень у Львові розроблялися у XVII столітті. Одним із перших іноземних архітекторів, що

працював у місті в цей період був італійський фортифікатор Бернардо Морандо. Головним його проєктом у кінці XVI – на початку XVII ст. мало стати укріплення середмістя Львова, але водночас із цим під його керівництвом було викопано шанці (у широкому значенні так називали всі польові укріплення від кінця Середньовіччя до початку XIX ст., а у цьому випадку це були споруди, що нагадували окоп) під Високим замком. Але відсутність ескарпу і піщаний ґрунт спричинили до швидкого руйнування таких фортифікацій. Уже в документах 1607 року було констатовано, що його шанці осунулись.

У тому ж 1607 році польський король вислав до Львова ще одного архітектора, італійця Ауреліо Пасаротті, для розробки нових фортифікацій. Він розробив три варіанти проєктів. За ними довжина мурів мала складати 8610 ліктів, що в переводі у метричну систему складає близько 4400 м. Також на цих мурах мало розміщуватися 18 башт. Ця фортифікація мала також укріплюватися валом, шириною в 45 м, висотою в 13 м, а при баштах в 55 м. Але через величезну ціну такого проєкту він не був виконаний. Відомо, що були лише викопані рови під фундамент однієї з веж. Панорама Львова, яким його бачив Ауреліо Пасаротті, увійшла у збірку гравюр 1618 р. і нині вважається найстарішим панорамним зображенням міста.



Рис. 1.7 – Панорама Львова, виконана Ауреліо Пасаротті у 1617 році [28]

Найбільш збереженим до сьогодні проєктом XVII ст. є робота коменданта Львова полковника Яна Беренса. Свій проєкт він розробив у 1674 році, а його реалізація проходила із 1678 по 1682 рік. Планувалося об'єднати у єдиний оборонний комплекс Високий замок та ряд укріплених приміських монастирів. Роботи було розпочато під Високим замком. Імовірно, що при

цьому було використано залишки споруд, побудованих за проєктом Бернардо Морандо. Оскільки подальші роботи включали в себе знесення деяких приміських садиб та реквізицію земельних ділянок жителів, із усього запланованого вдалося реалізувати лише вал від монастиря кармелітів босих (нині вул. Винниченка) до монастиря кармелітів взутих (вул. Князя Романа). Ще однією причиною зупинки робіт послужила недостатня узгодженість плану із львівським рельєфом. Будівництво спричинило переформатування тогочасної вуличної мережі. Один із бастіонів перегородив вулицю Термичівську (нині Пекарська), через що вона змінила напрямок, набувши теперішнього вигляду. Поступово почали виникати нові вулиці, наприклад, вул. Вузька на куртині валу (частина кріпосного валу між бастіонами), вул. Академіка Філатов понад ровом, вул. Вітвера паралельно до лінії міських бастіонних фортифікацій. Також проєкт включав у себе модифікацію третьої оборони міста, що базувалася на засадах старо- та новоголландської бастіонних систем. Перша характеризується наявністю форс-брейну (передвалу), та формою чола бастіонів, що дозволяло вести вогонь із барків (або ж барбаканів, що слугували додатковим захистом для воріт) та куртин. Вплив другої ж виражався у облицюванні бастіонів каменем, та у формі барків, що дозволяло розмістити в них більше гармат.

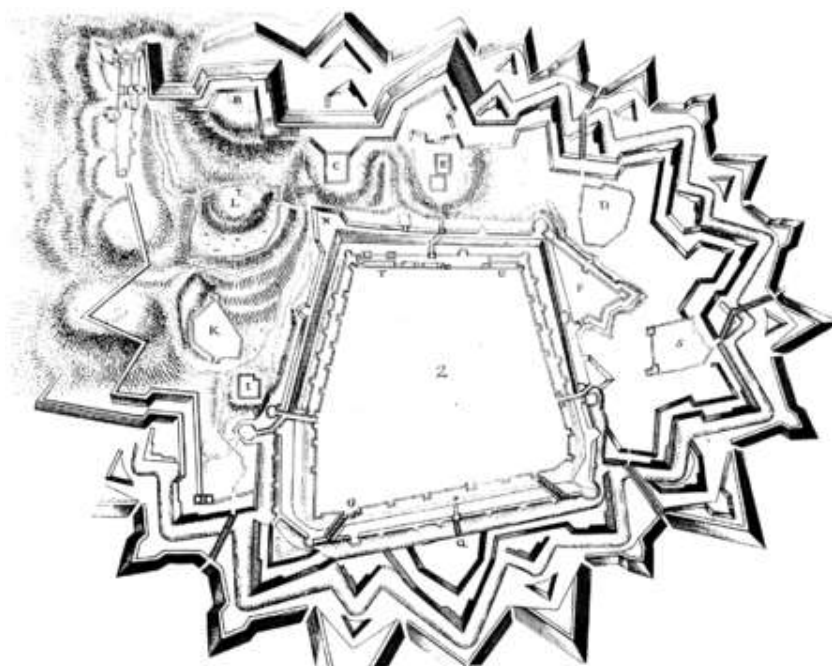


Рис. 1.8 – План Львова, виконаний Яном Беренсом у 1674 році [27]

Оборонну лінію Львова модифікували і після XVII століття. Але вже після шведського погрому 1704 року місто переживало період занепаду.

Нижче буде описано та показано деякі мапи та кадастрові плани Львова у період із середини XVIII ст. і до кінця XIX століття.

План Львова 1766 року Жана-Іньяса дю Дефі фіксує такі відрізки валів: на Змієвій горі та вниз до костелу св. Антонія. Біля колегії Піарів, на Вовчій горі позаду теперішньої Медичної академії. Колегія Піарів зображена разом зі східним крилом, котре однак в той час не існувало. Така дивна деталь можливо пояснюється, планами з будівництва крила, нереалізованими однак через позицію військових, котрі вважали неприпустимим руйнацію бастіону з метою добудови колегії.

План Львова Франца д'Ертеля 1780 року, що фіксує стан міста на 1772 рік. Відображує передміські вали у південно-східному передмісті. Карта неправильно зорієнтована, тому ці вали зображені зправа від середністя. Чітко видно реалізовану частину плану Яна Беренса.

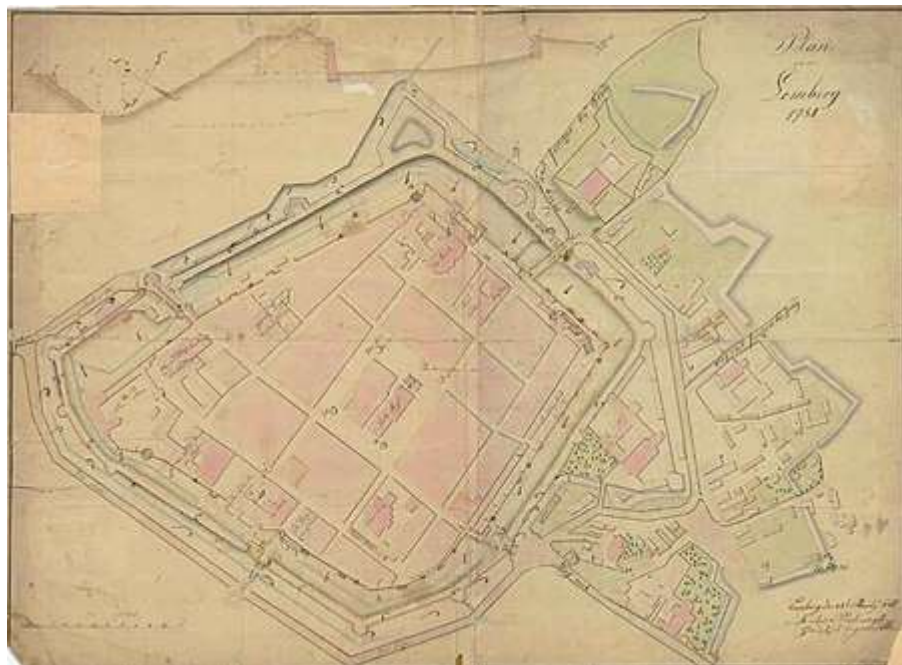


Рис. 1.9 – Мапа Франца д'Ертеля 1780 р. До середмістя з південного сходу прилягає укріплена частина передмість. [27]

Кадастровий план 1849 року фіксує укріплення на схилі від Змієвої гори до костелу св. Антонія та на Вовчій горі, однак на ньому немає валів біля колегії Піарів. Ймовірно вони на той час уже не існували.

У 1777 році новою австрійською владою прийнято рішення про розбирання фортифікацій. Поступово ділянки із валами були поглинуті забудовою. Вивченню передміських фортифікацій приділялось мало уваги, часом їх існування взагалі заперечувалось. Через брак інформації та досліджень руйнування валів відбувалось і в XX столітті.

Ще одним чудовим прикладом класичної земляної фортеці системи Вобана можна вважати Фортецю святого Іоанна, збудовану у XVIII столітті на Харківщині. Вона була споруджена за зразковим проектом фортець Української лінії і була першою у ході цього будівництва.



Рис. 1.10 – Фортеця Святого Іоанна сьогодні, фото з повітря [29]

Спочатку цю лінію планували використовувати задля захисту південних кордонів Російської Імперії від набігів кримських татар. Вона проіснувала всього близько тридцяти років, адже після чергової російсько-турецької війни втратила свою актуальність і їй на заміну почалося будівництво Дніпровської лінії. Загальна ж довжина Української лінії складала близько 300 кілометрів. У фіналі свого існування лінія включала в себе 16 фортець, 4 укріплених містечка і близько 50 редутів між ними. Це відомо із коментаря на мапі 1747 р. зі збірки Російського державного військово-історичного архіву. Планувалося також включення до лінії фортець Тора, Ізюма та Бахмута. Військово-адміністративним центром Української лінії була Більовська фортеця (до 1738 р. Десята Фортеця, нині м. Красноград Харківської області). Хоч всі фортеці і були дерево-земляними, їх внутрішня архітектура була досить розвиненою. За валами кожної із них знаходилися церква, будинки офіцерів, казарми, стайні, порохівня, зброярня, крамниця, колодязь, вартівні та господарські будівлі. На бастіонах і валах були розміщені гармати. Згідно із коментарем на мапі Української лінії 1767 р. із Російської національної бібліотеки у Санкт-Петербурзі, на той момент на озброєнні лінії стояло 215 гармат різних калібрів. [2][4]

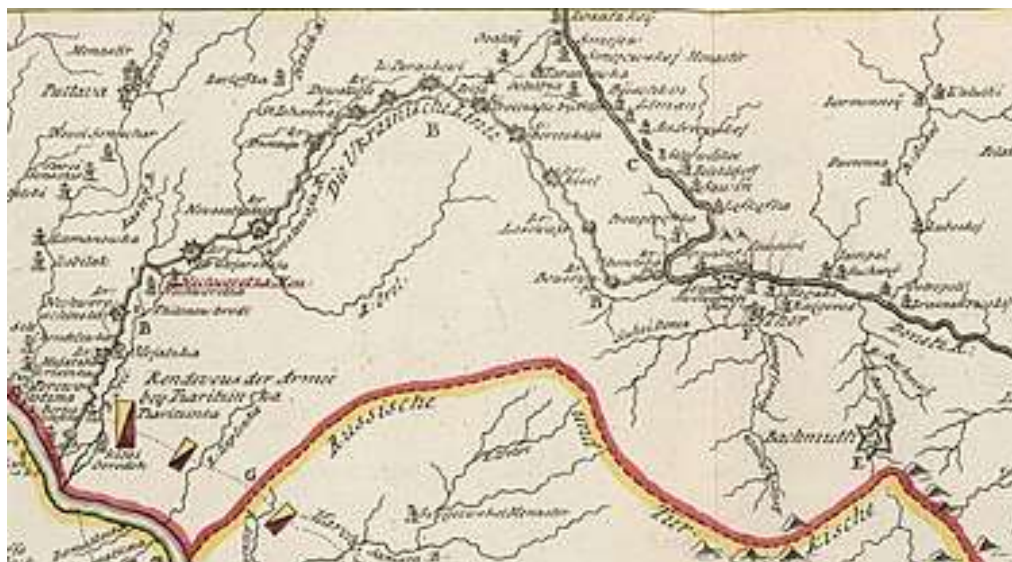


Рис. 1.11 – Карта Української лінії у 1745 році. [27]

Будівництво таких довгих та фундаментальних ліній як Українська та Дніпровська та саме їх існування мало значний вплив як на населення так і на формування навколишнього ландшафту. Більшість фортець у тому чи іншому вигляді збереглися і використовуються для розвитку військового туризму. Вал, що проходив по всій довжині лінії і у висоту сягав близько 4 метрів, зберігся приблизно на 60%. [2]

На будівництві Української лінії, наприклад, у 1732 році було задіяно 32 тис. українських козаків та селян. Уже із 1733 і до 1742 року після прохання гетьмана та старшини слобідських полків імператриця погодилася зменшити кількість місцевих робітників. Так, щорічно у цей період від господарства відривалося приблизно по 12 тис. осіб. Соціальний вплив лінії також важко переоцінити. Виконуючи військово-поліцейські функції вона, згідно із «Вольностями Війська Запорозького Низового», відокремлювала Запоріжжя від Гетьманщини, перешкоджаючи втечі селян на Січ та вільному переходу запорожців на Слобідську та Лівобережну Україну. Поблизу фортець Української лінії будували слободи, які заселяли переважно вихідцями із внутрішніх губерній імперії. Це сприяло досить активному заселенню цих земель. Українська лінія проіснувала із 1731 р. до 1784 р., коли була ліквідована у зв'язку із перемогою у 1783 р. Російської Імперії у черговій російсько-турецькій війні.[2]

Після війни війська, озброєння та інше майно було переведено на Дніпровську лінію, що тягнулася майже на 200 км від р. Дніпро до Азовського моря вздовж річок Конки і Берди і включала в себе 8 фортець. Військово-стратегічного значення після приєднання до Російської Імперії Кримського Ханства вона вже не мала, але козаки, що здебільшого несли там службу, виконували поліцейські функції, а також захищали населення від набігів кримських татар, які після війни не завершилися. [5]

1.3. Характеристика белігеративного рельєфу України, сформованого у період Новітньої історії.

Белігеративний рельєф періоду Новітньої історії, що буде розглядатися далі – це рельєф, утворений на початку ХХ століття внаслідок бойових дій. Він був призначений насамперед для захисту від різних видів вогнепальної зброї. Його створення має на меті укриття військової техніки й особового складу від ворожих наступів, організацію та спостереження за веденням бойових операцій.

Аналіз белігеративного рельєфу періоду Новітньої історії слід розпочати із Першої світової війни. Вона залишила глибокий слід у всій Європі, включаючи територію сучасної України. Белігеративний рельєф цього періоду відображає складні і масштабні бойові дії, що проходили на українських землях. Тут розташовувалися важливі фронтові лінії, зводилися потужні оборонні споруди, і відбувалися великі битви. Але важливо відмітити, що на території України бойові дії мали більш активний та маневрений характер, у порівнянні із Західною Європою. Через це ми бачимо набагато меншу кількість оборонних споруд, ніж, наприклад, у Франції чи Бельгії.

Фронт Першої світової війни саме на території України можна розділити на чотири відрізки. Карпатський фронт – один із найважливіших фронтів, що проходили через територію України. Цей відрізок фронту простягався через Карпати і охоплював Львівщину, Закарпаття та Івано-Франківську область. Тут можна провести аналогію із італійсько-австрійським Альпійським фронтом на заході. Напевне, єдиною відмінністю між ними можна вважати лише висоту, на якій проходили бойові дії. Галицький фронт, що проходив через Галичину (сучасна Львівська, Тернопільська та Івано-Франківська області), був ще однією важливою лінією бойових дій. Тут розгорнулися такі значні битви, як, наприклад, Брусилівський прорив 1916 року. Південно-Західний фронт включав частини сучасної Волинської та Рівненської областей. Також у певний період часу бойові дії проходили на території Хмельницької та Вінницької областей (Подільський фронт).

Варто розглянути конкретні приклади белігеративних форм рельєфу, що залишилися у зоні відповідальності вищеназваних фронтів.

- Карпатський фронт – у Карпатах досі можна знайти залишки окопів та траншей, які служили для захисту від ворожих атак. Вони були викопані на гірських схилах і часто доповнювалися дерев'яними укріпленнями та колючим дротом. Наприклад, у районі села Криворівня Івано-Франківської області збереглися залишки таких

окопів. Також у Карпатах знайдені численні бункери та бліндажі, що використовувалися як укриття для солдатів. Вони зазвичай будувалися з дерева та каменю, а їх розташування вибирали так, щоб забезпечити максимальний захист від артилерійських обстрілів. У районі гори Маківка збереглися залишки таких споруд, де під час боїв 1915 року відзначилися українські Січові стрільці.

- Галицький фронт – у районі міста Тернопіль знайдені залишки фортифікаційних ліній, що склалися з траншей, окопів та вогневих точок. Ці споруди мали важливе значення для оборони та наступу обох воюючих сторін. Зокрема, у лісах поблизу села Зборів збереглися добре видимі залишки траншей.
- Південно-Західний (Волинський) фронт – у лісах Волинської області, зокрема поблизу міста Луцьк, можна знайти залишки окопів та бункерів, що використовувалися під час бойових дій. Ці споруди часто доповнювалися мінними полями та іншими захисними елементами. Багато фортифікаційних споруд розташовувалися вздовж річок, таких як, наприклад, річка Стохід. Тут збереглися залишки позицій, що використовувалися для контролю над переправами та захисту стратегічно важливих пунктів.
- Подільський фронт – наприклад, Кам'янець-Подільський має багату військову історію, і під час Першої світової війни тут зводилися додаткові укріплення. Зокрема, збереглися залишки окопів та траншей у навколишніх лісах і полях.



Рис. 1.12 – Один із ДОТів оборонної лінії на річці Стохід [30]

У ситуації наведених прикладів добре можна проілюструвати єдність та взаємозв'язок наук. Оскільки в науці зведення фортифікацій під час Першої та Другої світових воєн особливих змін не відбулося, ми можемо зрозуміти, до якої із них відносяться певні окопи, бліндажі, оборонні лінії чи

укріпрайони здебільшого лише опрацьовуючи історичні джерела та археологічні знахідки.

Слід перерватися на те, щоб розглянути, як формуються та деградують бегігеративні форми рельєфу на ґрунтах, поширених у вищеописаних регіонах.

- Глинисті ґрунти відзначаються високою пластичністю та здатністю утримувати вологу, що впливає на стабільність військових споруд. Вони забезпечують більшу стійкість стінок окопів і траншей. Вони можуть бути глибшими без додаткових укріплень, але в дощову погоду перетворюються на багно, що ускладнює пересування. Воронки на глинистих ґрунтах мають чітко виражені стінки і значну глибину. Вони довше зберігають свою форму, але можуть наповнюватися водою під час дощів. [35]
- Чорноземи є одними з найродючіших ґрунтів, вони мають високу вміст органічних речовин та добре зберігають вологу. Вони забезпечують високу стабільність окопів і траншей. Вони не обсипаються так легко, як піщані ґрунти, і мають достатню міцність для створення глибоких укріплень. Воронки на чорноземах мають чіткі контури і значну глибину. Органічні речовини в ґрунті можуть впливати на швидкість заростання рослинністю. Чорноземи дозволяють будувати міцні укріплення, але їх висока вологість може сприяти ерозійним процесам. В таких умовах важливо забезпечити дренаж для зменшення вологовмісту. [35]
- Кам'яністі та скелясті ґрунти є найбільш стійкими, але найважчими для будівництва фортифікаційних споруд. Викопування окопів і траншей на таких ґрунтах є надзвичайно складним завданням. Вони часто мають обмежену глибину через неможливість глибокого риття без використання спеціального обладнання. Воронки на кам'янистих ґрунтах мають чітко виражені контури і можуть бути дуже глибокими. Однак, скелі можуть розколюватися, створюючи небезпечні уламки. Кам'яністі ґрунти забезпечують найвищу стійкість для укріплень. Фортифікаційні споруди, збудовані на них, можуть бути дуже міцними і довговічними, хоча їх будівництво потребує значних зусиль. [35]
- Торф'яні ґрунти мають високий вміст органічних речовин і велику здатність утримувати воду, що робить їх нестабільними. На таких ґрунтах окопи і траншеї швидко заповнюються водою, що робить їх малопридатними для довготривалого використання без додаткових потужних дренажних систем. Воронки на торф'яних ґрунтах мають тенденцію до швидкого заповнення водою і можуть втрачати чіткі контури. Їх глибина зазвичай обмежена через м'якість ґрунту. [35]

Історія розпорядилася так, що саме в Україні збереглася найгустіша мережа прикордонних довготермінових фортифікаційних споруд, побудованих між першою та другою світовими війнами, відомі під умовною назвою як «лінія Сталіна» та «лінія Молотова». Загалом на Волині, Середньому Побужжі та Придністер’ї укріпрайони мали лінію оборони у вигляді суцільної смуги військових споруд. Вони тут стали невід’ємною, а десь і характерною ознакою сучасних ландшафтів.



Рис. 1.13 – Карта укріпрайонів «лінії Сталіна» [31]



Рис. 1.14 – Карта укріпрайонів «лінії Молотова» [27]

Фортифікаційні споруди, які добре збереглися до наших днів, зараз активно реставруються і відносяться до історико-культурних об'єктів або використовуються як музеї. Нажаль, багато белігеративних ландшафтних комплексів занедбані. Особливо це стосується окопів та траншей на пасовищах, пустирях і в лісах. Дещо краще збереглися споруди ДОТів та ДЗОТів – основних елементів укріпрайонів. Їх частіше можна зустріти на схилах долин річок, поблизу доріг і навіть серед розораних полів. Територія навколо них заросла кущами і такі белігеративні ландшафтні комплекси чітко виокремлюються. Це надзвичайно привабливі об'єкти, які, при належному ставленні, могли б стати важливими елементами пізнавального туризму, як, наприклад, оборонні споруди Київського укріпрайону.

На відміну від інших антропогенних ландшафтів, белігеративні повністю відносяться до заповідних. З кожним роком їх стає менше. Усі напрями і заходи з їх охорони мають бути обґрунтовані з ландшафтознавчого погляду. Заповідати потрібно не лише курган чи городище, окремий замок або його руїни але й територію, що примикає до них. Це дасть можливість віднести до заповідних не лише окремі белігеративні об'єкти та урочища, але й ландшафтні ділянки, місцевості, а в подальшому можливо й виділити белігеративні райони. Тобто, необхідно формувати, виокремлювати та оберігати белігеративні геосайти. Вони уже сьогодні є важливими елементами туристичних маршрутів.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВАРІАНТІВ ПЕРІОДИЗАЦІЇ БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ

2.1 Аналіз методів, принципів та підходів дослідження белігеративного рельєфу.

Використання специфічних принципів, підходів та методів суміжних із географією наук для дослідження белігеративного рельєфу зумовлено довгим антропогенним впливом на його формування, розвиток та функціонування. Для дослідження белігеративних ландшафтів доцільно використовувати наступні методи: моделювання, системний, картографічний, аналізу кінцевих результатів, систематизації, генетичний, натуральних аналогів, літературно-картографічний, ландшафтознавчого аналізу, порівняльно-географічного аналізу, картографічної реконструкції та групу методів, що поєднують в собі засади географії та історії.[12]

Без залучення системного підходу неможливе повне дослідження белігеративних ландшафтів. Він включає в себе сукупність методологічних принципів і положень, що дозволяють розглядати об'єкт як систему та як узгоджену діяльність усіх її підсистем. Цей метод фактично є розвитком діалектичного підходу, де кожний об'єкт розглядається як складна структура, що складається з різноманітних взаємодіючих блоків.[12]

Картографічний метод також грає велику роль у дослідженні белігеративних ландшафтів. При умові його застосування разом з іншими методами, а також аналізом процесів та явищ цей метод дає змогу створювати картографічні матеріали, на яких точно зображається географія таких ландшафтів. Зіставлення та аналіз картографічних творів різних періодів дозволяють не тільки виявляти конкретні ландшафти та об'єкти, але й розуміти історичні умови, у яких вони виникали і функціонували.[12]

Одним із найбільш застосовуваних методів у сфері моделювання є картографування белігеративних комплексів. У своїй сучасній ітерації цей метод, завдяки використанню новітніх програмних продуктів у сфері ландшафтознавства, забезпечує можливість ефективно використовувати картографічні моделі ландшафтів, що знаходяться під сильним техногенним впливом. Розробка прогнозних моделей еволюції белігеративних ландшафтів є одним із найважливіших завдань цього методу.[12]

Метод картографічної реконструкції використовується для складання карт. Джерела для їх створення включають в себе матеріали з фондів різних організацій та установ, архівів, музеїв, давніх літературних джерел та історичних документів (картосхем, літописів, актів, спогадів, довідників тощо). Також використовуються дані топоніміки.[12]

Метод порівняльно-географічного аналізу дає змогу порівняти структуру й динаміку белігеративних ландшафтів, задля виявлення основних тенденцій їх розвитку, а також специфіку трансформаційних процесів та їх вплив на функціонування території в майбутньому.[12]

Метод аналізу натуральних аналогів дає змогу дослідити у чому белігеративні ландшафти схожі, а чим відрізняються від природних, які зазвичай вивчені краще. Белігеративні ландшафтні комплекси мають здатність до саморозвитку, і з часом вони можуть набувати ознак натуральних ландшафтів, що ускладнює їх відрізнення від природних аналогів. У цьому випадку описаний метод дає змогу проаналізувати схожість природних аналогів та новоутворених белігеративних комплексів.[12]

Метод систематизації може застосовуватися задля структурування досліджуваних белігеративних ландшафтів.[12]

Методом, що дає можливість чітко відобразити на карті зони поширення різноманітних типів белігеративних ландшафтів, є аерографічний метод. Застосування цього методу дозволяє відобразити ландшафтні структури рангу фацій, типів урочищ, типів ландшафтних ділянок та місцевостей. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що він є найбільш ефективним у разі дрібномасштабного вивчення белігеративного рельєфу.[12]

У випадках, коли вихідні матеріали відсутні, але все ще є кінцеві результати з дослідження конкретних белігеративних комплексів, можна застосовувати метод аналізу кінцевих результатів. Як приклад можна привести пожежу в архіві, де зберігалися матеріали щодо певного об'єкту белігеративного рельєфу. У такому випадку аналіз кінцевого результату дає можливість частково виявити чинники формування таких комплексів, прослідкувати їх динаміку розвитку та краще зрозуміти сучасну структуру. Але варто зазначити, що цей метод не дозволяє у повній мірі дослідити такі комплекси, адже кінцеві результати зазвичай містять у собі лише висновки, сформовані на основі вихідних матеріалів.[12]

Важливе місце в дослідженні белігеративних ландшафтів займають історико-географічні методи. Белігеративні ландшафти створювалися в різні історичні періоди і є матеріальним втіленням минулих епох, що потребує застосування історичних методів для їх детального вивчення.[12]

При умові поєднання історичного методу в поєднанні з іншими методами суміжних наук, ми можемо чітко розкрити повну картину розвитку території в досліджуваний період історії. Це може допомогти у визначенні факторів, що призвели до появи белігеративних комплексів, та стадій їх розвитку до сучасного стану.[12]

Застосування методу ретроспективного аналізу разом із загальноісторичним підходом дозволяє нам знайти точні дані про певні белігеративні комплекси, простежити їх стійкість та здійснити їх прив'язку до місцевості. У поєднанні із археологічними даними про певну територію метод ретроспективного аналізу є особливо ефективним.[12]

Суть історико-генетичного методу заключається у поетапному дослідженні властивостей і функцій у процесі історичного розвитку. Це дозволяє краще зрозуміти реальну історію белігеративних ландшафтів, знайти причини, які вплинули на поділ на появу окремих періодів та етапів у ході їх формування.[12]

Історико-археологічний метод передбачає одночасний аналіз історичних та археологічних даних, оскільки белігеративні ландшафти здебільшого є старими утвореннями. Через це їх дослідження та розкриття вимагає ретельного аналізу опублікованих та рукописних джерел (археологічних розкопок, подорожніх нотаток, топографічних, статистичних та інших описів території, літописів, хронік тощо). Його застосування дає змогу використовувати роботи дослідників та напрацювання суміжних наук, таких як, наприклад, археологія, історія, топоніміка, історична географія тощо.[12]

У історико-географічних дослідженнях слід керуватися принципом випереджувального вивчення. Даний принцип передбачає, що необхідно мати іноформацію щодо екологічної ситуації, що може служити еталоном для реалізації та обґрунтування природоохоронних заходів. Це допоможе більш ефективно оптимізувати белігеративні системи у майбутньому та вирішувати питання взаємодії природних та антропогенних систем.[12]

Історико-порівняльний метод дозволяє розкрити сутність явищ через подібності та розбіжності характеристик, а також проводити порівняльний аналіз у просторі та часі. Завдяки цьому методу можна проводити аналіз розвитку конкретної території в різні історичні періоди.[12]

Історико-типологічний метод використовується для розчленування цілого на частини, їх вивчення та об'єднання в наукову картину історичної реальності. За допомогою цього методу була здійснена класифікація белігеративних ландшафтів за різними історичними умовами їх виникнення та функціонування.[12]

Методом, що дає змогу дослідити процес формування та розвитку белігеративного рельєфу у зв'язку з історичними змінами в суспільстві (а саме війнами), вивчити та систематизувати історичні події, є історико-системний метод. Його використання зумовлено тим, що у дослідженні белігеративних ландшафтів важливою складовою є охоплення історичної реальності та вивчення різних суспільних систем, у яких утворювалися такі

ландшафти. Дослідження появи, розвитку та функціонування белігеративних систем може проводитися за допомогою структурно-функціонального аналізу.[12]

Історію розвитку та динаміку змін белігеративного рельєфу у певні часові проміжки відображає метод історико-генетичних рядів. Цей метод для почали застосовувати для дослідження ландшафтів у кінці ХХ століття, хоч таке застосування історичних знань у ландшафтознавстві на той час вже не було новинкою.[12]

Белігеративний рельєф сьогодні являє собою складне поєднання умовно натуральних, антропогенних та похідних комплексів. Його повне розкриття можливе лише за умови вивчення історії воєнних подій на досліджуваній території та процесу переходу натуральних ландшафтів у белігеративні. У минулому їх основою могли бути не лише, наприклад, натуральні степи, але й промислові, селитебні та інші антропогенні ландшафти.[12]

Ф.М. Мільковим був розроблений та запропонований принцип природно-антропогенної сумісності. Він наголошує, що вивчення белігеративних ландшафтів без аналізу їх меж та природного стану у минулому. Без цього принципу неможливим було б розкриття сучасної суті та прогнозування їх розвитку.[12]

Оскільки розвиток промисловості та господарства може суттєво змінювати ландшафти території, важливо також застосовувати принцип врахування місцевих особливостей. Він потребує використання детальних польових досліджень, що може обмежувати його використання через можливу недостатню вивченість конкретної території.[12]

Очевидно, що белігеративні ландшафтні комплекси характеризуються певними площами. Взаємодія природних факторів, що спричиняють формування белігеративного рельєфу, спонукає до застосування ландшафтознавчого підходу. А от генетичний підхід направлений вже на аналіз змін навколишнього середовища у ході людської діяльності.[12]

Історико-ландшафтознавчий підхід дає можливість простежити динаміку розвитку та функціонування белігеративних комплексів з самого їх виникнення і донині, а також зробити прогнози щодо їх подальшого розвитку. Вивчення історії таких ландшафтів і їх структурних частин дозволить розробити стратегії їх оптимізації та вирішення екологічних проблем.[12]

Ландшафтно-динамічний підхід опирається на методичну та теоретичну основу геофізики ландшафтів. Він дозволяє досліджувати просторово-часові закономірності розвитку та функціонування

белігеративних ландшафтних комплексів, беручи за основу аналіз активності природних та антропогенних процесів.[12]

За допомогою вищеописаних методів, підходів та принципів можна встановити зв'язок між белігеративними ландшафтними комплексами, а також розробити основні засади їх дослідження. Крім названих, у дослідженнях таких комплексів, безумовно, застосовуються методологічні засади тісно пов'язаних із географією наук. Важливим також є використання методів, що розроблялися задля дослідження інших видів антропогенних ландшафтів.[12]

Застосування міждисциплінарних, загальнонаукових та суто географічних методів, принципів та підходів є підґрунтям для найбільш повного дослідження умов та факторів виникнення белігеративних ландшафтів, а також динаміки їх розвитку.

2.2 Аналіз схем періодизації виникнення белігеративного рельєфу.

У першому розділі цієї роботи белігеративний рельєф України розділений на три етапи. Взагалі, як такого поділу белігеративного рельєфу на історичний та сучасний у доконаному варіанті не існує. Нище будуть наведені приклади умовної періодизації белігеративного рельєфу, що прослідковуються у працях іноземних науковців.

Першою можна проаналізувати концепцію Джона Кармана, який є одним із провідних дослідників у галузі археології конфліктів та військової археології. У своїх працях він детально розглядає концепцію белігеративного рельєфу, акцентуючи увагу як на історичних, так і на сучасних військових ландшафтах. Його роботи включають аналіз взаємодії між військовими діями та ландшафтом, а також вплив цих дій на середовище та культурну спадщину.

Карман приділяє велику увагу дослідженню історичних військових ландшафтів. У своїх працях він аналізує, як різні культури і цивілізації будували і використовували оборонні споруди. Наприклад, у книзі «Archaeologies of Conflict» («Археологія конфлікту») він досліджує древні фортеці, замки та оборонні лінії, створені різними народами в Європі. Загальна мета книги полягає не тільки в дослідженні історичного белігеративного рельєфу, а й в тому, щоб заохотити прихильників і практиків археології конфліктів задуматися про те, для чого вона потрібна і як її розвивати в майбутньому. Головний аргумент полягає в тому, що наразі археологія конфліктів фактично розділена на закриті спільноти, які мало взаємодіють між собою. Ці окремі спільноти поділені за періодами та національністю, тому справді міжнародна археологія конфліктів ще має виникнути у майбутньому. Цей поділ перешкоджає обміну інформацією та

ідеями через кордони, тим самим обмежуючи сферу діяльності. Ця книга детально обговорює ці питання, чітко окреслюючи, як вони впливають на розвиток археології конфліктів як галузі археології. [17]

У книзі Карман розглядає фортеці та замки як ключові елементи історичного белігеративного рельєфу. Він аналізує їхню структуру, розташування і вплив на ландшафт, підкреслюючи стратегічні міркування їх будівництва. Також одним з аспектів його досліджень є оборонні лінії, такі як Римський Лімес, Траянові та Змієві вали. Він розглядає ці структури не лише як військові укріплення, але й як частину соціального та економічного ландшафту свого часу. Але цю книгу можна вважати більш загальною, оскільки у ній дослідник приділяє увагу також і сучасному белігеративному рельєфу. [17]

Більш очевидними, з точки зору періодизації белігеративного рельєфу, є його праці «Bloody Meadows: Investigating Landscapes of Battle» («Криваві Луги: Дослідження ландшафтів битви»), «Battlefields: From the First World War to the Present Day» («Поля битв: від Першої світової війни до наших днів») та «The Archaeology of Twentieth-Century Conflict» («Археологія конфліктів двадцятого століття»). У першій книзі Карман у співавторстві з Пітером Вадлом досліджує місця історичних битв і аналізує, як ці події залишили свій слід у сучасному ландшафті. Автори детально розглядають битви, починаючи з античності і до ХХ століття, та їх вплив на рельєф.[18] Друга ж присвячена аналізу сучасних полів битв, починаючи з Першої світової війни і до сучасних конфліктів. Карман досліджує, як сучасні війни впливають на ландшафт і які археологічні залишки залишаються після них.[19] У третій книзі дослідник разом із Пітером Стафордом досліджує археологічні залишки конфліктів двадцятого століття, включаючи Першу та Другу світові війни, Холодну війну та більш сучасні конфлікти. Книга аналізує, як війни цього періоду змінили рельєф і які археологічні докази залишилися.[20]

Аналізуючи вищезгадані книги, можна умовно поділити белігеративний рельєф на історичний (з античності і до початку ХХ ст.) та сучасний (з початку ХХ ст. і до сьогодні).

Наступним розглянемо підхід дослідника Тоні Полларда. Це відомий археолог і спеціаліст з військової археології, який досліджує історичний та сучасний белігеративний рельєф. Поллард акцентує увагу на важливості збереження і вивчення об'єктів белігеративного рельєфу для розуміння військової історії та її впливу на ландшафт.

Умовний поділ на сучасний та історичний можна прослідкувати у книгах Тоні Полларда «Fields of Battle: Terrain in Military History» («Поля

битв: місцевість у військовій історії») та «Warfare since 1945» («Війна з 1945 року»).

У першій книзі автор намагається використати мультидисциплінарний підхід до розуміння того, як місцевість впливала на результат війни в історії. Охоплюючи середньовіччя, громадянські війни в Англії XVII століття та Наполеонівські війни XVIII століття, головна увага зосереджена на головних битвах і боях війн, починаючи з 1850 і закінчуючи 1950 роком. Дослідження громадянської війни в США, Англо-зулуської та Англо-бурської війни, Першої світової, Громадянської війни в Іспанії та, нарешті, Другої світової війни, є загальним оглядом місцевості. Охоплено всі аспекти місцевості, включаючи культурне та духовне значення битви, фізичну географію та геологію поля битви.[21]

Друга книга досить скупа на дослідження белігеративного рельєфу. У цьому аспекті автор аналізує важливі аспекти військових конфліктів, зокрема стратегічного та географічного середовища, в якому вони відбуваються.[22]

Виходячи лише із цих двох праць Тоні Полларда можна також умовно поділити белігеративний рельєф на історичний (з античності і до кінця Другої світової війни) та сучасний (з 1945 року і до сьогодні).

Проаналізувавши суть вищеназваних досліджень, можу сказати, що умовна періодизація белігеративного рельєфу за працями Тоні Полларда більше відповідає моїй думці, оскільки після Другої світової війни прогрес технологій значно пришвидшився, що у свою чергу посприяло певним змінам форм белігеративного рельєфу та белігеративних ландшафтів в цілому.

РОЗДІЛ 3.

МАЙБУТНЄ БЕЛІГЕРАТИВНОГО РЕЛЬЄФУ В УКРАЇНІ

3.1. Питання охорони та відновлення первинних белігеративних ландшафтів.

В Україні військові конфлікти залишили значний слід на навколишньому середовищі, тому питання охорони та відновлення белігеративних ландшафтів стане надзвичайно актуальним після війни. Нижче буде розглянуто та проаналізовано різні аспекти охорони белігеративних ландшафтів.

Потрібно розуміти, що усі території, на яких проходили бойові дії у минулому несуть велику небезпеку як для людей, так і для навколишнього середовища. Для зведення такої небезпеки нанівець спочатку проводяться масштабні роботи із очищення таких територій від вибухонебезпечних предметів, таких як міни, різні види нерозірваних боєприпасів тощо. Ця проблема була актуальною для території України ще починаючи з Другої світової війни. Вже майже 80 років проходять заходи розмінування територій, що постраждали від бойових дій. В Україні залишаються ще тисячі нерозірваних мін та боєприпасів минулих воєн. Можна констатувати, що очищення території України від них займе ще не один десяток років. Воно, вочевидь, буде сприяти широкій міжнародній взаємодії у цьому питанні. Це буде вигідно усім сторонам таких можливих угод, оскільки для України це буде означати швидше очищення від вибухонебезпечних предметів, а для закордонних і українських спеціалістів з'явиться можливість обмінятися досвідом на практиці.

Також одним із перших кроків має стати створення природоохоронних зон на територіях поширення найбільш репрезентативних белігеративних ландшафтів. Це може включати створення національних парків, заповідників та інших охоронюваних територій. Важливо забезпечити ефективний контроль за дотриманням природоохоронного режиму та залучення громадськості до збереження цих територій.

Наступним етапом, на мою думку, має стати відновлення ґрунтового покриву. У часи Першої світової війни на території України застосовувалися боєприпаси із різними типами газів. Хімічні речовини, що входять до складу цих боєприпасів, можуть бути дуже токсичними та призводити до довгострокових негативних наслідків для екосистеми. Газові атаки Першої світової війни включали хлор, фосген, сірководень та подібні речовини. Вони можуть розкладатися у ґрунті протягом декількох днів або тижнів, але їх вплив на мікроорганізми та рослини може бути значним протягом цього часу. Також поступова насиченість газами в ґрунті під час газових атак призводила до забруднення ізоляційних шарів ґрунту, що викликало смугасті дефектні зони, що приводили до просідань.

Задля відновлення ґрунтів можна використовувати перевірені методи, що будуть наведені далі.

ФітореMediaція — це використання рослин для очищення ґрунтів від забруднюючих речовин. Деякі види рослин здатні накопичувати важкі метали та інші токсичні речовини у своїх тканинах, що дозволяє зменшити рівень забруднення. Наприклад, соняшник та гірчиця можуть використовуватися для вилучення свинцю та кадмію.

Сорбенти, такі як цеоліти, активоване вугілля та інші пористі матеріали, можуть використовуватися для вилучення важких металів та інших токсичних речовин з ґрунтів. Ці матеріали здатні зв'язувати забруднюючі речовини, зменшуючи їх доступність для рослин та мікроорганізмів.

Вапнування є одним із способів зниження кислотності ґрунтів, що сприяє зменшенню розчинності важких металів та інших токсичних елементів. Використання вапна або доломітового борошна допомагає покращити фізико-хімічні властивості ґрунтів та підвищити їх родючість.

Хід робіт по відновленню ґрунтів на територіях військових дій, на мою думку, має відбуватися за наступним алгоритмом.

Першим кроком у відновленні ґрунтів є проведення детальної оцінки їх стану. Це включає аналіз забрудненості, визначення фізико-хімічних властивостей ґрунтів та оцінку біорізноманіття. На основі цих даних розроблятимуться конкретні плани з їх реабілітації.

На основі оцінки стану ґрунтів розроблятиметься стратегія реабілітації, яка включає вибір оптимальних методів відновлення, планування заходів та розробку бюджету. Важливо враховувати специфічні умови кожної території та залучати до розробки стратегії фахівців у різних галузях.

Регулярний моніторинг та оцінка ефективності заходів з реабілітації ґрунтів є необхідними для забезпечення успіху проєктів. Це включає проведення аналізів, моніторинг стану рослинного покриву та оцінку змін у біорізноманітті. На основі отриманих даних можна вносити корективи у стратегію реабілітації.

Наступним етапом має бути відновлення рослинного покриву. Воно є критично важливим для екологічної реабілітації бeлігеративних ландшафтів. Це включає посадку дерев і кущів, відновлення природних луків та інших рослинних угруповань. Важливо використовувати місцеві види рослин, які найбільш пристосовані до умов конкретної території. Варто сказати, що поля битв минулих воєн в Україні вже давно покриті рослинним покривом.

Не менш важливим аспектом у відновленні та збереженні бeлігеративних ландшафтів стане міжнародне співробітництво. Міжнародні організації, такі як ООН, ЄС та інші, відіграють важливу роль у підтримці

охорони белігеративних ландшафтів. Вони надають фінансову та технічну допомогу, розробляють міжнародні стандарти та рекомендації, а також сприяють обміну досвідом між країнами. Міжнародна співпраця та обмін досвідом є ключовими елементами успішної охорони белігеративних ландшафтів. Це включає участь у міжнародних конференціях, семінарах та форумах, де обговорюються питання охорони навколишнього середовища та реабілітації постконфліктних територій. Важливо також налагоджувати партнерства з міжнародними науковими установами та організаціями.

Програми, такі як Програма розвитку ООН (UNDP) та Програма з охорони навколишнього середовища ООН (UNEP), мають важливе значення для реалізації проектів з реабілітації та збереження белігеративних ландшафтів. Фінансова підтримка та інвестиції також є критично важливими для реалізації проектів з охорони белігеративних ландшафтів. Міжнародні донори, такі як Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, а також різні фонди та програми, можуть надавати фінансову допомогу для реалізації таких проектів. Важливо буде забезпечити прозорість та ефективність використання фінансових ресурсів.

Також слід сказати про вплив охорони белігеративних ландшафтів на місцеві громади. Вона може мати значний соціально-економічний вплив на місцеві громади. Відновлення природних ресурсів, розвиток екотуризму та створення нових робочих місць сприяють покращенню якості життя місцевого населення. Важливо залучати місцеві громади до процесів планування та реалізації проектів з реабілітації та збереження ландшафтів. Звичайно, залучення місцевих громад до збереження белігеративних ландшафтів є важливим елементом успіху цих проектів. Це включає проведення освітніх програм, підвищення обізнаності про важливість охорони навколишнього середовища, а також залучення громадськості до волонтерських проектів з відновлення ландшафтів. Важливо забезпечити активну участь місцевих жителів у прийнятті рішень та реалізації проектів.

Проведення наукових досліджень у сфері охорони белігеративних ландшафтів також є важливим для розробки ефективних методів реабілітації та збереження. Це включає дослідження забруднення ґрунтів та водних ресурсів, впливу військових дій на біорізноманіття, а також розробку нових технологій для відновлення екосистем.

Безумовно, важливим аспектом у сприянні охороні белігеративних ландшафтів буде освіта та підвищення обізнаності населення у цьому питанні. Інтеграція екологічної освіти у шкільні та університетські програми сприятиме підвищенню обізнаності молоді про важливість охорони белігеративних ландшафтів. Це включає розробку навчальних програм,

проведення лекцій та семінарів, а також організацію польових досліджень та екскурсій.

Проведення громадських кампаній з підвищення обізнаності про важливість охорони белігеративних ландшафтів може сприяти залученню широких верств населення до цих процесів. Це може включати використання соціальних медіа, організацію публічних заходів, випуск інформаційних матеріалів та інших заходів.

У питанні охорони белігеративних ландшафтів України у майбутньому, вочевидь, велику роль будуть відігравати сучасні технології, наприклад, ГІС та ДЗЗ.

Використання геоінформаційних систем для моніторингу та управління белігеративними ландшафтами дозволяє ефективно збирати, аналізувати та візуалізувати дані про стан територій. ГІС-технології можуть використовуватися для картографування забруднень, планування заходів з реабілітації та моніторингу змін у ландшафтах.

Дистанційне зондування Землі з використанням супутників та безпілотних літальних апаратів дозволяє отримувати актуальну інформацію про стан белігеративних ландшафтів. Це включає моніторинг змін у рослинному покриві, оцінку забруднення та виявлення нових пошкоджень.

У цілому, перспективи охорони белігеративних ландшафтів в Україні є досить обнадійливими. Залучення міжнародної допомоги, розвиток національних програм з реабілітації та збереження ландшафтів, а також підвищення обізнаності громадськості про важливість охорони навколишнього середовища сприятимуть успішній реалізації проектів з охорони белігеративних ландшафтів.

Проте, охорона белігеративних ландшафтів стикається з низкою викликів та проблем. Це включає недостатнє фінансування, бюрократичні перешкоди, відсутність необхідної інфраструктури та технологій, а також екологічні загрози. Важливо розробити стратегії для подолання цих викликів та забезпечити ефективну реалізацію проектів з охорони ландшафтів.

3.2. Можливості розвитку військового туризму

Військовий (або ж мілітарі) туризм є відносно новим типом туризму для нашої держави, на відміну від європейських країн, де він користується досить великою популярністю. Розвиток військового туризму значно сприяє вихованню гордості за власну державу, підвищує рівень обізнаності у нашій

історії. За прикладом країн Європи ми бачимо, що фортифікаційні споруди, місця відомих битв, оборонні лінії часів двох світових воєн, військові музеї тощо приносять значний прибуток в економіку цих країн. Експлуатуючи особливості белігеративного рельєфу України ми зможемо зробити вагомий внесок у нашу економіку.

Сьогодні існують різні підходи до визначення поняття військового туризму. Мені вдалося знайти шість підходів, що мають досить широке визнання у світі. Деякі аспекти в них перекликаються, але є і багато розбіжностей. У цілому, ця ситуація нагадує мені методи класифікації геологічних пам'яток природи.

Для прикладу, українські науковиці М.В. Луцик та Я.Є. Москвяк вважають, що військовий туризм передбачає залучення туристів до елементів військового побуту, участь у військових заходах, відвідування пам'яток військових локацій минулого і сучасності. За підходом М.П. Кляпа та Ф.Ф. Шандора військовий туризм включає в себе лише відвідання місцевості, пов'язаної із військовими діями. На думку А.В. Мельника, військовий туризм – це різновид туризму, метою якого є відвідування місцевостей, пов'язаних із військовими діями. О.О. Любіцева ж вважає, що військовий туризм пов'язаний із активністю по типу військових навчань, керування бойовими машинами, польотах на надзвукових літаках, стрибків із парашутом тощо. М.Храсовскі та К.Ноерес вважають, що мілітарі туризм – це відпочинок, який має військове підґрунтя. [37]

Найближчим до моєї точки зору є підхід В.В. Кушнарьова та О.Поліщук, за яким військовий туризм поділяється на окремі підвиди, що будуть наведені у схемі нижче. Такий поділ, на мою думку, є найбільш вичерпним та включає у себе майже всі можливі варіанти військового туризму. Також варто зазначити, що ці дослідники окремо виділяють нелегальний військовий туризм, що включає в себе відвідування місць активних бойових дій і несе велику небезпеку для туриста. [14]



Рис. 3.1 – Схема підвидів військового туризму за В.Кушнарським та О.Поліщук [14]

Із оборонних споруд, що користуються найбільшою популярністю в Україні, можна виділити Кам'янець-Подільську фортецю (яка є найнепрístupнішою оборонною спорудою в Україні), Хотинську фортецю (одна із наймогутніших середньовічних фортифікаційних споруд у тогочасній Східній Європі), Київську фортецю (включає в себе Національний історико-культурний музей «Київська фортеця»), Меджибізький замок (Державний історико-культурний заповідник, де музейні експозиції розміщені у пристінних казематах), Мукачівський замок «Паланок» (грандіозний комплекс оборонних споруд, на окремих ланках якого можна відстежити всі етапи фортифікаційного будівництва Центральної Європи). Не менш фундаментальними військовими об'єктами є також Золочівський та Червоноградський замки, Замок злих дів, Палац Шенборнів, Білгород-Дністровську та Чигиринську фортеці. Особливе місце також слід виділити для бастионних фортифікаційних споруд, таких як Олицький, Дубенський, Збаразький, Підгорецький та Бродівський замки.

Об'єктами військового туризму, які користуються популярністю серед туристів в Україні є також і наступні місця битв: Національний історико-меморіальний заповідник «Поле Берестецької битви» (Рівненська область); Державний історико-культурний заповідник «Поле Полтавської битви» (єдиний в Україні, що входить до ІСОМАМ – Міжнародної організації військово-історичних музеїв під егідою ЮНЕСКО, включений до всесвітнього туристичного маршруту) (Полтавська область); Державний історико-культурний заповідник «Буша» та Гайдамацький яр (Вінницька область); урочище «Козацькі могили» (Тернопільська область).

Осередком української історії часів козацтва є Острів Хортиця – козацька столиця України. Тут розташований головний символ легендарної епохи – історико-культурний комплекс «Запорізька Січ», де функціонує Музей історії запорізького козацтва, Козацький Круг, єдиний в Україні кінний театр "Запорізькі козаки" і піднята з дна Дніпра козацька чайка.



Рис. 3.2 – Історико-культурний комплекс «Запорізька Січ» сьогодні. [36]

Описані у першому розділі оборонні лінії періоду між двома світовими війнами війни туристично не дуже розвинені у порівнянні з країнами Європи. Там у бункерах та укріпленнях розміщені готелі та історичні музеї. Наприклад, у Франції активно експлуатується Лінія Мажино (оборонний рубіж на кордоні з Німеччиною), у Німеччині успішно продаються тури Лінією Зігфріда, у Італії досить популярною є Лінія Густава, у Фінляндії – Лінія Маннергейма. На півострові Превлака у Хорватії обладнали у величезний туристичний центр, що включає у себе близько 560 військових об'єктів, перероблених у готелі та два великих конгрес-зали у колишніх ангарах. У Латвії активно експлуатується, наприклад, секретна база радянських часів у регіоні Курземе, а у Польщі – фортеця Осовець та частина Лінії Молотова. У Швейцарії досить популярними є укріплення Другої світової війни, яких у країна збереглося близько 13 тис.

У той же час на території України функціонує лише один подібний готель – «Грінгоф» у Воловецькому районі Закарпатської області. Він включає у себе всього вісім кімнат, кожна з яких присвячена одній із шести оборонних ліній, що проходили територією Закарпаття. Не можна не

відмітити також командний пункт рейхсфюрера Генріха Гімлера «Гегневальд» неподалік від Житомира, який добре зберігся і частина якого відкрита для туристів. Закарпатські фахівці з туризму розробили також щонайменше три військово-туристичні маршрути Лінією Арпада, що користуються популярністю не тільки в українців, але і у, наприклад, угорців та чехів.



**Рис. 3.3 – Один із ДОТів Лінії Арпада поблизу с. Колочава
Закарпатської області [32]**

В Україні існує також 15 фортів XIX ст., найвідомішими з яких є Форт Поповичі (форт «Перемишлянської оборонної лінії») та Тараканівський. Нажаль, вони нині знаходяться у занедбаному стані. Ці, та чотири інших форти були фундаментальними оборонними спорудами, що використовувалися українським військом у ході російсько-української війни початку XX ст. Перспектива їх розвитку, охорони та реставрації полягає у прокладенні туристичних маршрутів, які на сьогоднішній день ще не розроблені.



Рис. 3.4 – Сучасний стан Тараканівського форту, вид з повітря [33]

Сьогодні в Україні військовий туризм поширюється здебільшого на постраждалі від війни міста. Можливість відвідати території, де ще недавно велися бойові дії, де залишилися окопи, бліндажі, траншеї, ДОТи, видається досить рідко. У сучасних умовах це може бути небезпечним для туриста через міни, нерозірвані снаряди, загрозу обстрілів тощо. Треба зазначити, що нелегальний мілітарі-туризм в Україні користується немалою популярністю серед людей, які люблять екстрим.

Можна говорити про те, що війна, після свого закінчення, позитивно вплине на розвиток туризму в Україні. На території нашої держави вже сьогодні є зруйновані вщент міста, тисячі кілометрів окопів та траншей, величезна кількість ДОТів та бліндажів, знищені ліси та лісосмуги, поля, вкриті мільйонами вирв від артилерійських, танкових та ракетних снарядів, понівечені аеродроми і ще десятки об'єктів, цікавих для любителів військового туризму. Вони доповнюють багату спадщину України, яка залишилась нам у пам'ять про численні війни, що торкнулися нашої країни. Після війни ми маємо зберегти та охороняти найбільш репрезентативні белігеративні ландшафти.

ВИСНОВКИ

Висновки дослідження свідчать про масштабні та глибокі зміни в природному середовищі, спричинені військовими діями. Війни впливали на ландшафт України, створюючи нові форми рельєфу, такі як окопи, траншеї, воронки від вибухів, та фортифікаційні споруди. Ці белігеративні утворення суттєво змінюють геоморфологічний та екологічний стан територій, що мають значні наслідки для природного середовища, соціально-економічної ситуації та перспектив їхнього відновлення.

Характеристика белігеративного рельєфу в Україні демонструє різноманітні форми утворень, що виникають внаслідок бойових дій. Окопи та траншеї, які використовуються для захисту військових, порушують структуру ґрунтів, спричиняючи ерозію та зміну водного режиму. Воронки від вибухів змінюють дренажні системи, накопичують воду, що може призводити до затоплення та зміни мікроклімату. Фортифікаційні споруди, такі як бліндажі та капоніри, також впливають на рельєф, спричиняючи додаткове навантаження на екосистеми.

Перспективи збереження найбільш репрезентативних форм белігеративного рельєфу в Україні потребують комплексного підходу. Підсумовуючи, белігеративний рельєф України, спричинений військовими діями, має серйозні наслідки для природного середовища. Відновлення цих територій потребує всебічного підходу, що включає екологічні, гідрологічні, інфраструктурні та соціально-економічні заходи. Україна повинна розробити ефективні стратегії та програми відновлення, залучаючи національні та міжнародні ресурси для забезпечення стійкого розвитку та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Тільки спільними зусиллями можливо відновити території та сприяти сталому розвитку країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Денисик Г.І., Кізюн А.Г., Канський В.С. Белігеративні ландшафти України. Український географічний журнал. 2023. Вип. 3. С. 6-7.
2. Ленченко В.О. Українська лінія. 2006. С. 4-7.
3. Бугай А.С. Один із стародавніх оборонних рубежів на території Київщини. Український історичний журнал. 1971. Вип. 7. С. 113-120.
4. Пірко В.О. (гол. ред.) та ін. Українська лінія. Донецький вісник наукового товариства ім. Шевченка. Серія Історія. 2007. Т.18. С. 6-17.
5. Грехова Н.В. Дніпровська лінія//Енциклопедія історії України. Інститут історії України НАН України. 2004. Т.2. С. 411.
6. Пірко В.О. Оборонні споруди у межиріччі Дніпра і Сіверського Донця (друга половина XVII – XVIII ст.). Український культурологічний центр, Донецька відділення НТШ. 2007. С. 176.
7. Кучера М.П. «Траянові» вали Середнього Подністров'я. 1992. С. 1-12.
8. https://tvoemisto.tv/blogs/yak_formuvalys_oboronni_ukriplennya_lvova_u_hivhvii_stolittyah_163251.html
9. https://geoknigi.com/book_view.php?id=1039
10. Жарких М.І. Траянові вали. Енциклопедія історії України. Інститут історії України НАН України. 2013. Т.10. С. 140.
11. Сапожников І.В. Древние валы Бессарабии или Буджака//Матеріали по історії Північного Причорномор'я. Одеський археологічний музей НАН України. 2011. Вип. 12.
12. Семеряга О.П. Аналітичний огляд методів дослідження белігеративний ландшафтів. Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара. 2014.
13. Зубар І.В., Дзевелюк М.В. Управління розвитком мілітарі туризму в Україні. Вісник національного університету «Львівська політехніка». 2023. Вип. 7. С. 104-110.
14. В.Кушнар'ов, О.Поліщук Мілітарі-туризм як інноваційний напрямок екстремального та пізнавально-розважального туризму. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. 2018. Вип. 1. С. 108-113.
15. С.Батиченко, Л.Мельник, П.Савков, О.Сторубльов Особливості розвитку військового туризму в Україні. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2024. С. 66-68.
16. Білушак Т.М. Історія вивчення укріплень Високого Замку у Львові. Археологія & фортифікація Середнього Подністров'я. II Всеукраїнська науково-практична конференція Кам'янець-Подільського державного історичного музею-заповідника. 2012. С. 216-219.
17. John Carman «Archaeologies of Conflict». 2003.

18. John Carman, Peter Waddle «Bloody Meadows: Investigating Landscapes of Battle». 2005.
19. John Carman «Battlefields: From the First World War to the Present Day». 2009.
20. John Carman, Peter Stafford «The Archaeology of Twentieth-Century Conflict». 2001.
21. Tony Pollard, Peter Doyle, Matthew R. Bennett та ін. «Fields of Battle: Terrain in Military History». 2000. С. 117-135
22. Tony Pollard «Warfare since 1945». 2008.
23. <https://www.m-zharkikh.name/uk/History/Encyclopedia/LongRamparts.html>
24. <https://obukhiv.info/categories/archive/zmivi-vali-obukhivshchini-i-quot-samusiv-shlyakh-quot-istoriya-odnii-gipotezi/>
25. https://www.pslava.info/LvivM_VysokyjZamok_2006MogytychVysZamok_2,320180.html
26. https://znachkyzakarpattya.blogspot.com/2012/01/blog-post_252.html
27. <https://uk.wikipedia.org/wiki>
28. <https://ru.pinterest.com/pin/403564816600373795/>
29. <https://yesyes.ua/catalog/u-1297>
30. <https://lyubeshiv.rayon.in.ua/news/361359-stohid-betonni-ukriplennia-na-beregah-richki-chasiv-pershoyi-svitovoyi-viini>
31. <https://stalin-line.by/ekspozitsiya/o-linii-stalina/liniya-stalina-kak-sistema-urov>
32. <http://kolochava.com/ru/selo-10-muzeev/liniya-arpada.html>
33. <https://tsn.ua/blogi/themes/tourism/tarakanivskiy-fort-odne-z-naymistichnishih-misc-v-ukrayini-1380999.html>
34. <http://army.armor.kiev.ua/engeneer/voban.php>
35. «Military Geology and Topography: A Presentation of Certain Phases of Geology, Geography and Topography for Military Purposes» під редакцією Herbert E. Gregory. 1918.
36. <https://etnotur.ua/uk/places/hortitsa/>
37. https://tourlib.net/statti_ukr/batychenko.htm