

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

***ЛАНДШАФТНІ КОМПЛЕКСИ ТЕРИТОРІЇ***  
***С. МОГИЛІВКА ТА ЇХ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ***

**Дипломна робота**

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

**Виконав:**

студент 6-го курсу, 613 групи

**Спеціальності**

014 Середня освіта (Географія)

**Чахлеу Михайло**

**Науковий керівник:**

**к. геогр. н., асист. Ходан Г.Д.**

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № 4

від « 15 » листопада 2022 р.

зав. кафедри \_\_\_\_\_ проф. Рідуш Б.Т.

**Чернівці**  
**2022**

## Зміст

Вступ .....	4
1. Теоретико-методологічні основи ландшафтних досліджень.....	7
1.1. Сутність і роль ландшафтних досліджень.....	7
1.2. Методи і підходи ландшафтних досліджень .....	16
2. Природні компоненти території села Могилівка.....	29
2.1. Геолого-геоморфологічні компоненти.....	29
2.1.1. Геологічна будова.....	29
2.1.2. Рельєф.....	33
2.2. Гідрокліматичні компоненти.....	35
2.2.1. Клімат.....	35
2.2.2. Поверхневі та підземні води.....	37
2.3. Біогенні компоненти.....	39
2.3.1. Ґрунти.....	39
2.3.2. Рослинний і тваринний світ.....	43
3. Ландшафтні комплекси.....	44
3.1. Загальна характеристика.....	44
3.2. Ландшафтна структура території села.....	47
4. Види природокористування та антропогенні ландшафти.....	50
4.1. Каркасні ландшафти.....	50
4.2. Фонові ландшафти.....	52
4.3. Точкові ландшафти.....	53
4.4. Гуманістичні ландшафти.....	55
5. Використання природничо-краєзнавчих матеріалів на уроках географії.....	57
5.1. 6 клас.....	57
5.2. 7 клас.....	60
5.3. 8 клас.....	62

Висновки .....	64
Література.....	67

## Вступ

Під впливом людської діяльності географічна оболонка зазнає якісні зміни. Та її частина, яка безпосередньо контактує з людиною, стає частиною суспільства, адже людина здійснює тут свою діяльність. Відповідно ця частина виконує функції природного фундаменту суспільства. Штучні водоймища, зарегульовані річки, сільськогосподарські угіддя, лісозахисні смуги, створені людиною рослини і породи тварин та багато іншого – в основі існування всіх цих об'єктів лежать природні закони. Проте виникнення і розвиток відповідних об'єктів відбувається за соціальними законами і підтримується працею людини. Відповідно, сутність даних об'єктів двояка – природна і соціальна.

На ранніх етапах суспільного розвитку географічної оболонки виступає зовнішнім, тільки природнім фактором людського існування. По мірі подальшого розвитку суспільства вона все в більшому ступені «олюднюється», стає носієм соціальних функцій, природно-соціальних явищ, формується в результаті взаємодії суспільства і природи. Очевидно, що по мірі розвитку суспільства все більша частина географічної оболонки буде захоплюватися в процеси суспільного розвитку, а отже вся географічна оболонка з часом перетвориться в єдину природно-соціальну систему, буде функціонувати як єдиний природо-соціальний організм.

На сучасному етапі антропогенного розвитку географічної оболонки існує дві системи, два об'єкта географічного вивчення: з однієї сторони, це ще недоторкана господарською діяльністю людини частина географічної оболонки; зі іншої сторони – природно-соціальні системи, які розвиваються як частина суспільства, виконують конкретні соціальні функції і також безпосередньо беруть участь в природньому кругообігу речовин і енергії на різних рівнях організації географічної оболонки.

Актуальність дослідження полягає в тому, щоб вивчити фізико-географічні та ландшафтні особливості рідного краю з точки зору їх

раціонального і науково обґрунтованого використання, а в подальшому - у роботі в школі.

Об'єктом нашого дослідження виступає територія села Могилівка, а предметом – особливості природних компонентів і ландшафтних комплексів на рівні морфологічних одиниць, їх антропогенна перетвореність, а також застосування їх на уроках географії.

Мета нашого дослідження полягає у тому, щоб дослідити стан природних компонентів і ландшафтних комплексів території села Могилівка, а також їх видозмінення людиною, з подальшим їх використанням на уроках географії у 6-8 класах.

Виходячи з мети дослідження, мною були визначені наступні **завдання:**

- 1) ознайомлення з історією села;
- 2) охарактеризувати особливості компонентів природи , а саме: тектонічну і геологічну будову, рельєф території, клімат та поверхневі води, рослинний та тваринний світ, ґрунтовий покрив;
- 3) проаналізувати регіональні особливості ландшафтних комплексів » та їх типологію;
- 4) проаналізувати практичне використання ландшафтів, а також їх видозмінення людиною;
- 5) проаналізувати можливе використання природничо-краєзнавчих матеріалів на уроках географії у школі

Виникнення села припадає на XV ст. Історія виникнення пов'язана з походами Штефана Великого на турків. Одна з баталій проходила саме в селі Могилівка (на той час Мовіла), і саме Штефан Великий дав назву цьому селу.

Точний рік виникнення села невідомий. Місцеві жителі впевнені, що воно виникло в 1440 році, бо саме тоді почали будувати церкву за наказом Штефана Великого після виграної битви на цих теренах. Але є одна

розбіжність – рік народження Штефана III припадає на 1457 рік. Тому скоріш за все село було засновано наприкінці XV ст.

У 1775-1777 рр. увесь цінутул (землі) Герца, до якого входила і Могилівка були окуповані австро-угорським військом, але з 1777 р. знову переходить під володіння Румунії.

У 1944 році Могилівка була окупована військом СРСР, та була приєднана до Української РСР. У 1946 село отримує свою звичну назву указом ПВР УРСР, яка використовується і донині – Могилівка.

Використані різні статті та інтернет джерела, зокрема: стаття «Могилевка. Второй по возрасту оборонный храм Буковины» за ред. Андрія Бондаренка; Указ Президії Верховної Ради УРСР від 7.9.1946 «Про збереження історичних найменувань та уточнення ... назв ... Чернівецької області» та ін.

# 1. Теоретико-методологічні основи ландшафтних досліджень

## 1.1. Сутність і роль ландшафтних досліджень

Загалом поняття «методика» означає сукупність взаємозв'язаних засобів та прийомів доцільного проведення будь-якого дослідження (Геренчук, Раковська & Топчієв, 1975), а також послідовність у роботі, навчанні, викладанні чогось тощо (Словник іншомовних слів, 1975). На сьогодні це вже вчення про методи дослідження в будь-якій науковій галузі (Великий тлумачний словник, 2004). Щодо певного конкретного завдання, то методика – це сукупність методів, пов'язаних спільністю розв'язання окремої проблеми (Стеченко & Чмир, 2005) тобто апарат будь-якого (експериментального, теоретичного тощо) дослідження, який складає взаємопов'язана сукупність засобів та прийомів (Петлін, 2009).

Необхідність усебічного врахування особливостей проблем і завдань прикладного ландшафтознавства потребує застосування цілого ряду методологічних взаємодоповнюючих підходів (географічного, синергетичного, системного, історичного, інформаційного та ін.).

Насамперед це підхід географічний, який полягає у використанні географічних уявлень і моделей за межами сукупності географічних наук. Ядром географічного підходу є уявлення про взаємозв'язки в просторі як специфічну просторову форму відображення такого загального явища, як «взаємозв'язок». Тому суттєву, але все ж таки допоміжну роль відіграють категорії «територіальна диференціація» й «територіальна організованість» (Преображенский, 1986). Цей підхід полягає також у переважанні вивчення різнорідних об'єктів та явищ як територіально організованих систем, що розвиваються в просторі й часі. Географічний підхід може розглядатися як один із загальнонаукових підходів, як різновид просторово-системного підходу. Використання географічного підходу в природоохоронному проектуванні дає змогу територіально диференціювати заходи, їхні норми й

правила, пов'язуючи їх із конкретною, часто індивідуальною, географічною ситуацією (Шищенко & Гавриленко, 2014).

Географічний підхід ставить перед будь-яким прикладним ландшафтознавчим дослідженням дві обов'язкові вимоги:

- комплексність дослідження;
- розгляд об'єкта дослідження в просторовому аспекті.

Комплексність прикладного ландшафтного дослідження зумовлена двома складовими. З однієї сторони, об'єкт дослідження є досить неоднорідним і складним, тому його охоплення досягається за рахунок урахування значної кількості ознак (параметрів). Це стосується навіть дослідження окремих складових частин навантажених ландшафтних систем. Для уникнення занадто великої кількості аналізованих параметрів застосовують так звані параметри порядку, які відповідають, по суті, самій своїй назві – ті, що контролюють порядок у системі. Тобто лише спираючись на них, можемо функціонально описати саму систему й реально передбачити (хоча б на декілька кроків) її подальший розвиток. У них, як у лінзі, зібрано результуючі процеси, що відбуваються у всій сукупності функціональних явищ системи (Малинецкий & Курдюмов, 2003). Тобто навіть нечисленні параметри порядку спроможні адекватно описати те, що описує величезна кількість інших параметрів.

Друга вимога географічного підходу пов'язана з просторовим аналізом об'єктів і процесів. Вона виконується лише тому, що методологія прикладного ландшафтознавства ґрунтується на описі, аналізі, моделюванні просторових полів ознак антропогенно навантажених ландшафтних систем.

Варіантами географічного підходу, які використовує прикладне ландшафтознавство, вважають антрополандшафтний, генетичний, просторово-системний, географо-екологічний, еколого-ландшафтознавчий, геоекологічний, геосистемний, ландшафтознавчий тощо.



Антрополандшафтний підхід розроблений у межах антрополандшафтознавства – ландшафтознавчий напрям, що досліджує створення культурних ландшафтів як природно-культурних комплексів, їхні регіонально-зональні та етнокультурні особливості, тенденції мінливості й умови збереження. Цей напрям співдіє взаємодії етнокультурного ландшафтознавства з науками соціально-економічного й культурологічного кола в географії та за її межами (Калуцков, 2006), він також досліджує соціальні (суспільні) взаємодії, опосередковані культурним ландшафтом. Продуктом таких взаємодій є ландшафтні соціофакти й ландшафтні ментифакти (Воловик, 2013). Безпосередньо антрополандшафтний підхід щодо вивчення антропогенно трансформованих територій виник ще наприкінці 60-х – початку 70-х років ХХ ст. у рамках «учення про антропогенні ландшафти». Найбільший розвиток цей підхід отримав у працях географів Воронезького (Двуреченский & Федотов, 1974; Мильков, 1973, 1977, 1978, 1984; Федотов, 1977, 1985) і Вінницького (Денисик, 1984, 1998) університетів. У центрі уваги антрополандшафтного підходу перебуває морфологічна будова ландшафту, яка утворилася внаслідок господарської діяльності людини (Іванов й ін., 2009).

Підхід генетичний (генезис – від грец. *genesis* – походження – розуміється як зародження і наступний процес розвитку, що приводять природну систему до певного стану) дає можливість простежити за ходом змін природного середовища під впливом техногенних навантажень (Мольчак, Герасимчук & Мисковець, 2004), тобто дає змогу простежити весь ланцюг реакцій природного середовища у відповідь на детермінуючий антропогенний вплив (Фесюк, 2008). Генетичний підхід спрямований переважно на дослідження процесів виникнення, походження й становлення явищ, які розвиваються. Даний підхід показує об'єктивний шлях становлення і формування нових явищ реальності та новітнього і разом з тим спадкоємного знання. Використання генетичного підходу вимагає

надзвичайно широкого спектра предметних напрацювань: щодо в'яснення початкових передумов виникнення і розвитку досліджуваного явища, встановлення основних етапів його розвитку, виокреслення головних характеристик змін у просторі й часі, а також відповідних просторових і часових зв'язків, встановлення меж і переходів від найнижчих форм організації до найвищих, відслідковування створених умов та якісного процесу виникнення нової сутності (Пашенко, 2010).

Щодо системного підходу та його варіантів, які застосовує прикладне ландшафтознавство, то це напрям методології спеціально-наукового пізнання й соціальної практики, в основу якого покладено дослідження об'єктів як систем. Системний підхід характеризується напрямленістю наукового дослідження на побудові розкриття цілісності відповідного об'єкта і механізмів, які її забезпечують. Основні складові сегменти системного підходу це: 1) вивчення феномену цілісності й устанавлення складу цілого, його елементів; 2) дослідження певних закономірностей поєднання складових у систему, тобто структури певного об'єкта, що становить ядро системного підходу; 3) вивчення функцій системи і її складових частин у тісному взаємозв'язку з дослідженням відповідної структури, а саме структурно-функціональний аналіз системи; 4) дослідження генезису системи, її меж і зв'язків з іншими системами (Старіш, 2005). Серед варіантів системного підходу в прикладному ландшафтознавстві найчастіше використовують підхід географічний просторово-системний, який полягає в дослідженні територіальної організації географічних систем за допомогою різноманіття взаємозв'язків, їх розвитку в просторі й часі, що дає можливість застосовувати зв'язки між численними методами дослідження. У цьому визначенні бракує інформаційної складової, тобто географічний підхід з інформаційного ракурсу – це географо-інформаційний підхід, який полягає в дослідженні інформаційної складової частини просторово-часової організації

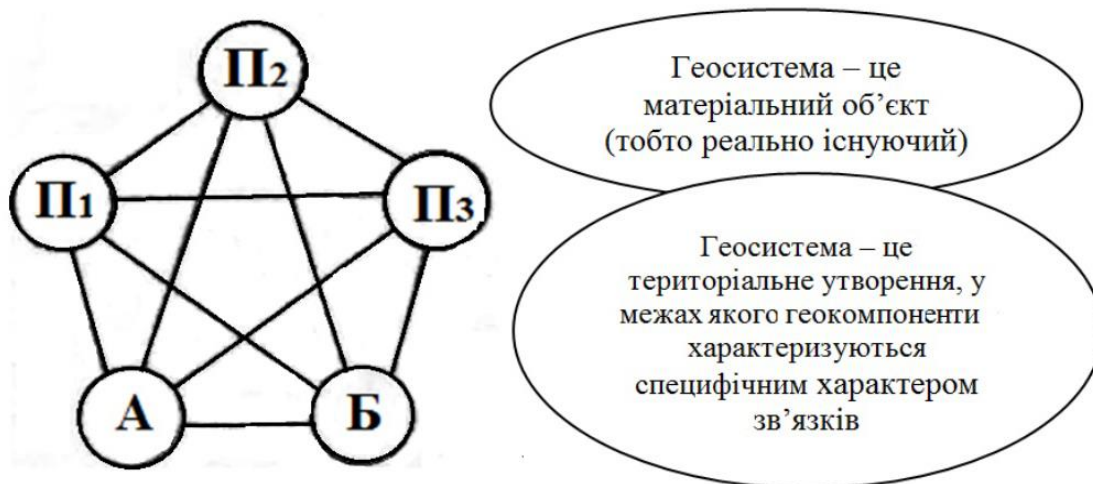
географічних систем за допомогою різноманітних інформаційних явищ і процесів (Петлін, 2017).

Характерний для всіх прикладних наукових напрямів екологічний підхід є різновидом системного підходу, що досліджує екологічне середовище різноманітних систем, сукупність їхніх зовнішніх зв'язків, котрі характеризуються контрольними й корегувальними функціями, здебільшого спрямованими на досягнення рівноваги між системами, а також між ними та людиною а також сприяє застосуванню в дослідженнях міждисциплінарних концепцій і прийомів. Розглядаючи екологічний підхід з інформаційних позицій, можемо зазначити, що це різновид системно-інформаційного підходу, який досліджує властивості навколишнього інформаційного середовища (поля), його вплив на екосистему, модифікацію його людиною. Для дослідження використовують інформаційні концепції та підходи (Петлін, 2017).

У ракурсі ландшафтного спрямування застосовують підхід екологоландшафтний, який дає змогу враховувати ландшафтну структуру природного та антропогенного середовища під час планування й функціонування будівництва, господарства, оцінити стійкість геосистем, їх здатність опиратися зовнішнім впливам і відновлювати свої властивості (Фесюк, 2008).

Доволі популярним є геоекологічний або ландшафтно-екологічний підхід у вигляді синтезу системного, ландшафтного, географічного та екологічного підходів, що належить до міждисциплінарних системних підходів. Основна увага тут звертається не на вивчення об'єкта й суб'єкта окремо, а на розгляд суб'єкт-об'єктних відношень як єдиної цілісності та їх наслідків, що відповідає сучасному, постнекласичному рівню розвитку наукової методології (Жданюк, Ковальчук & Андрейчук, 2015). Щодо конкретного прикладного ландшафтознавства, то тут найчастіше оперують підходом геоекологічним щодо організації територій, що враховує природно-

географічні особливості морфологічних частин ландшафту та практично ґрунтується на правильно визначеному застосуванні земельного фонду кожної морфологічної одиниці ландшафту (Гінсірук, 1992) і передую створенню проекту організації території (наприклад адміністративної області). В цьому проекті всі складові системи землекористування будуть взаємопов'язані: рілля, пасовища, природні сіножаті, лісові масиви, дороги, луки, водні басейни, промислова забудова як єдине ціле. Потребують вирішення такі питання: 1) оптимальний набір угідь різнопланового сільськогосподарського призначення; 2) визначення оптимального співвідношення їхніх площ, розмірів, форм та взаємного розміщення з метою найбільш раціонального функціонування всієї ландшафтної системи конкретного господарства, фізико-географічного району з високим економічним та екологічним рівнем; 3) перелік оптимальних природоохоронних і меліоративних заходів (Дубинский, 1995; Чупахин, 1982). Надзвичайно широкоживаним є підхід геосистемний (рис. 1).



П1, П2, П3 – природні абіотичні компоненти;  
Б – біота; А – антропогенно-техногенний компонент.

**Рис. 1.** Варіант-схема концепції геосистем

Він ґрунтується на вивченні геосистем, установленні системних взаємозв'язків і теоретичних положень ландшафтної екології. Із позицій інформаційних залежностей геосистемний підхід – це дослідження геосистем, яке ґрунтується на аналізі інформаційних процесів, явищ і залежностей, що формують, стабілізують та забезпечують необхідний розвиток геосистемної організованості (Петлін, 2017).

Та найбільш адекватним варіантом загальногеографічного підходу є ландшафтний (ландшафтознавчий). Він ураховує територіальну фізикогеографічну диференціацію під час складання оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Надзвичайно важливо, що навіть один вид впливу (з однаковою інтенсивністю) може створити неоднозначну зворотну реакцію в різних ландшафтах і їхніх структурних частинах (Дьяконов & Дончева, 2002). Ландшафтний підхід вирізняє п'ять ключових аспектів: 1) географічна територія; 2) взаємодія між землекористувачами; 3) прихильність до ідеї стійкого розвитку; 4) продукування знання; 5) обмін знаннями й досвідом (Axelsson, 2009). У ньому розглядають простір як сукупність певних територіальних одиниць, у межах яких компоненти географічного середовища (геокомпоненти) на протязі тривалого розвитку пристосовувались один до одного, відповідно наразі тісно взаємозв'язані між собою та являють собою єдине ціле (Василега, 2010).

До новітніх підходів, які використовує прикладне ландшафтознавство, належить синергетичний. Під час застосування цього пізнавального міждисциплінарного підходу реалізують загальнонауковий принцип синергізму. Він орієнтує дослідника природи на поєднане врахування недетермінованих реалій, що не зумовлені видимими причинами, – і випадкових, які не можуть бути вивчені й теоретично природознавчо або суспільствознавчо осмислені в рамках класичної чи некласичної науки (Пащенко, 2010). Ґрунтується синергетичний підхід на явищі синергізму як прояву кооперативної (узгодженої) поведінки матеріальних сутностей,

унаслідок чого вони об'єднуються в системи. Зданість до синергізму є наслідком фундаментальної властивості природи – синергії, яку має кожна її матеріальна сутність. Виділяють кілька важливих умов, за яких відбувається синергізм: адаптивність – можливість (здатність і достатній ступінь свободи) окремих елементів (природних сутностей) реагувати на зміни зовнішнього середовища; когерентність – наявність умов (у т. ч. комунікаційних засобів) для реалізації окремими елементами когерентної (погодженої) поведінки; коеволюційність – збіг трансформаційних циклів розвитку у різних елементів системи; взаємодоповнюваність – формування зв'язків між елементами на основі відмінності властивостей в різних елементах; взаємозалежність – зміни стану одних елементів спричиняють зміни в стані інших; взаємовигідність – спільне функціонування елементів поліпшує їх стан більшою мірою, ніж роздільне (Мельник & Дегтярьова, 2008).

До новітніх належить також інформаційний підхід, який ґрунтується на понятті «інформація». У вітчизняній і закордонній літературі існує багато різних концепцій (визначень) інформації: як відображене різноманіття, як зменшення невизначеності (ентропії), як зв'язок між керівною і керованою системами, як перетворення повідомлень, як єдність змісту та форми, як міра впорядкування, організації системи в її зв'язках із навколишнім середовищем. Загальне поняття інформації повинно без суперечностей охоплювати всі визначення. На жаль, такого універсального поняття інформації ще не вироблено. Водночас інформаційний підхід, розглядає поєднання елементів у систему як підвищення кількості інформації що рівноцінно зменшенню ентропії в обмеженому просторі й часі. Руйнування систем рівноцінне знищенню пов'язаної в структурі інформації (Арманд, 1988). Це загальнонауковий метод наукового пізнання об'єктів, процесів або явищ, що ґрунтується на інформаційних процесах і явищах, котрі визначають функціонування та розвиток об'єктів, причому ці процеси й явища позбавлені будь-якого обмеження й навіть чіткого фіксування (Петлін, 2017).

Використовує прикладне ландшафтознавство й історичний підхід. У його основі – зміни, зумовлені розвитком цивілізації (від неоліту до нашого часу) та виробництвами, створеними людиною. До них належать зміна клімату, цілеспрямоване та випадкове розселення людиною рослин і тварин (Степановских, 2001). Застосовують історичний підхід щодо конкретної науки, наукової галузі чи знань про конкретний об'єкт, що дає можливість отримати новітні знання з історії науки, її окремих галузей, а такою з історії розвитку знань про об'єкт та розвитку самого об'єкта. Тут відбувається реалізація двох всезагальних діалектичних принципів - історичності та єдності історичного й логічного (Пашенко, 2010).

Потрібно відзначити, що системний, синергетичний та інформаційний підходи взаємно доповнювальні й зумовлюють певний синергізм прикладного ландшафтного дослідження. Так, системний підхід передбачає виокремлення системи і її компонентів, дослідження її зовнішньої й внутрішньої адаптації, синергетичний – вивчення внутрішньої взаємодії та формування еволюційного потенціалу, інформаційний – аналіз процесів інформаційного обміну в системі й між системами. Загальний синергетичний ефект дозволяє отримати нові знання про закономірності створення, формування, існування, функціонування, розвиток та взаємодію природних, антропогенних і антропогенно-модифікованих ландшафтних систем різного ієрархічного рівня.

## 1.2. Методи і підходи ландшафтних досліджень

Поняття метод (від грец. *methodos* – засіб пізнання) у загальному розуміння означає «шлях до будь-чого» або засіб дії суб'єкта в будь-якій формі. Це засіб, шлях пізнання, шлях практичного перетворення реальної дійсності, комплекс прийомів і принципів, що регулює пізнавальну і практичну діяльність людей (суб'єктів). Основною функцією методу є внутрішня організація й регулювання процесів пізнання або практичного перетворення відповідного об'єкта. Метод зводиться до сукупності певних правил, прийомів, засобів і норм пізнання та дії. Це певна система вимог і принципів, яка повинна орієнтувати суб'єкта пізнання на виконання конкретного науково-практичного завдання, на досягнення певного результату у тій або іншій сфері людської діяльності. Метод – це точні й прості правила, а також суворе дотримання яких... без надлишкової витрати розумових сил безупинно збільшує знання, сприяє тому, що розум сягає істинного пізнання всього, що йому доступно». Метод виконує важливу або навіть найважливішу, роль: робить діяльність дослідників наближеною, зрівнює здібності учасників дослідження, озброюючи їх єдиним інструментом (Декарт, 2000). Тобто метод – це спосіб співвіднесення об'єкта із суб'єктом, що пізнає, це знаряддя взаємозв'язку теорії й дійсності. Найважливішими ознаками наукового методу є об'єктивність (означає базування на достовірному знанні, що відповідає пізнавальному предмету); загальна значимість (універсальність сфери застосування наукових методів, на відміну від їх унікальності); відтворюваність (інваріантність результатів, отриманих на основі наукового методу, будь-яким суб'єктом, у будь-якій аналогічній ситуації); доцільність (повна визначеність принципів, усвідомленість застосування відомих способів пізнання на противагу неусвідомленим пошукам шляхом проб і помилок); необхідність (гарантованість передбачуваного результату, на відміну від ненаукового випадкового досягнення поставленої мети); ефективність (запланованість



використання результатів, виявлених на основі наукового методу) (Гавриленко, 2008).

За допомогою методів вибудовують певні методичні конструкції – процесуальні форми спеціальної наукової методології, які існують у вигляді трьох конструкцій: експериментальні факти (методи емпіричного опису) – абстрактні поняття (чисельні узагальнення, наприклад класифікації) – теоретичні концепції (наприклад загальний зв'язок явищ), які слугують інструментом не лише розвитку творчого підходу в межах конкретної науки, але й переборення методологічних труднощів під час перебудови методів (або всієї їх сукупності) у зв'язку зі зміною сфери застосування її концептуального апарату (Михеев, 1987).

У прикладному ландшафтознавстві насамперед використовують метод наукового дослідження у вигляді системи розумових і (або) практичних операцій (процедур), які націлені на виконання відповідних пізнавальних завдань з виділенням чіткої пізнавальної мети. Мета і завдання дослідження викликані духовними й матеріальними потребами суспільства та (або) внутрішніми потребами самої науки (Шаблій, 2003). Від правильності обраного методу (методів), їх якості залежить істинність отриманого результату. Метод не повинен суперечити теоретичним і методичним принципам наукового напрямку, має відповідати таким вимогам: цілеспрямованості на розв'язання дослідницьких завдань певних видів; істинності, яка підтверджується повторюваністю його результатів. Адже правильно обраний метод за його повторного застосування дає той самий результат; чіткості й зрозумілості, оскільки одержані результати повинні мати чітку та логічну інтерпретацію; надійності щодо незначних змін і коливань вихідних відомостей чи умов; економічності щодо витрат часу, засобів і коштів; відповідності методу об'єктові дослідження і рівню пізнання (Топчієв, 2005).

Уся сукупність методів, які застосовує прикладне ландшафтознавство поділяється на традиційні та вибірково-новітні. До одного з найбільш традиційних належить метод спостережень. Це систематичне цілеспрямоване вивчення натурної ділянки, яке повинно відповідати таким вимогам: вчасному задуму (спостереження ведеться за чітким поставленим завданням); планомірності (виконується за відповідним планом, узгодженим із завданням спостереження); цілеспрямованості (ведуть спостереження лише тих сторін явищ, які мають науковий інтерес під час відповідних дій); активності (спостереження ведуть на потрібних об'єктах і явищах); систематичності (спостереження ведуть за певною схемою і безперервно) (Денисик & Война, 2013).

Із методом спостереження надзвичайно тісно пов'язаний метод вимірювання як сума способів використання певної вимірювальної техніки та відповідного принципу вимірювань. Той чи інший метод вимірювання застосовують залежно від природи вимірювальної величини, її розмірів, будови засобу вимірювальної техніки, потрібної точності, зручності й швидкості вимірювання. Для прямих вимірювань використовують методи зіставлення, збігів, зрівноваження з регульованою мірою.

Метод зіставлення – метод прямого вимірювання з одночасовим порівнянням вимірюваної величини з усіма вихідними величинами багатозначної нерегульованої міри. При цьому методі значення вимірюваної величини визначається безпосередньо за відліковим пристроєм вимірювального приладу, без будь-яких додаткових дій із боку експериментатора й без обчислень, крім множення показів приладу на сталі число.

Метод зрівноваження з регульованою мірою відносять до методів прямого вимірювання з багаторазовим порівнянням вимірюваної величини та величини, що відтворюється мірою (яка регулюється), до їх повного зрівноваження. Збіжність значення вимірюваної величини й значення, яке

відтворює міра, зазначають за допомогою нульового вказівника (тому метод називали нульовим) (Лопушанський, 2003).

Метод вимірювання найчастіше застосовують у процесі стаціонарних і напівстаціонарних досліджень. Часто при цьому використовують також метод балансів як кількісну характеристику динамічних явищ із переміщення речовини та енергії в ландшафтних комплексах (Мильков, 1990). Це один з основних методів геофізики ландшафту, що ґрунтується на реєстрації й розрахунку поступлення та витрат речовини й енергії в геосистемах. Розроблені методи вимірювання радіаційного, теплового, водного балансів і балансу речовини (Дьяконов, 1991).

Щодо конкретно антропогенних й антропогенно-модифікованих ландшафтних систем, то прикладом їх дослідження можуть слугувати методи дослідження саме культурного ландшафту. Існують три групи методів дослідження культурних ландшафтів: 1) генетичний, що полягає у визначенні хронології окремих культурних елементів, наявних у ландшафті. Цей метод дає змогу відрізнити сучасні форми ландшафту від історичних, виокремлення реліктових ландшафтів; 2) емпіричний метод, який полягає в дослідженні динаміки культурних ландшафтів; 3) еволюційний метод, що дає змогу систематично вивчати історичний процес пристосування людини до умов навколишнього середовища від доісторичних часів до сьогодення. Цей метод уможливорює відновлення окремих фаз діяльності людини, а також дає можливість визначити зміни в ландшафті в кожній фазі його розвитку (Muga-Piatek, 2012).

Якщо досліджувані антропогенні або антропогенно-модифіковані ландшафтні системи належать до регіональних, то часто для їх вивчення застосовують метод аналізу кінцевих результатів. Використання даного методу в регіональних дослідженнях антропогенних ландшафтів пов'язано із наявністю кінцевих результатів і відсутністю вихідних матеріалів. Аналіз кінцевого результату, показаного, наприклад, у структурі і властивостях

сучасного антропогенного ландшафтного комплексу, створює можливості для часткового виявлення чинників формування й прослідковування історії розвитку або самого ландшафтного комплексу або відповідних антропогенних процесів, що характеризують даний комплекс (Денисик, 2012).

Прикладне ландшафтознавство часто орієнтується на дослідження певних обмежень в антропогенних територіальних утвореннях. Нагадаємо, що обмеження – це багатофункціональне явище, яке проникає в усі структури, елементи, функції, зв'язки, процеси організованості складних природних територіальних систем. Загалом обмеження належать до головних природних підтримувальних чинників. Якби не було в природі обмежень, усі природні системи не лише не змогли б функціонувати – вони не спроможні були б виникнути. Саме тому практично кожна складова природи характеризується обмеженнями, будь то компоненти, системи, процеси чи будь-що інше (Петлін, 2018). Для дослідження таких явищ у прикладному ландшафтознавстві використовують метод «закономірна мінливість – буферність – вчасність», який досить ефективно може бути застосований саме у визначенні ролі обмежень у територіальних системах. Реалізується метод за такими принципами, як закономірна мінливість (зумовлює розвиток систем за закономірних, зокрема ритмічних, мінливостей); буферності (свідчить про те, що перед обмежувальними механізмами має перебувати певна буферна зона). Зона пом'якшення впливу навколишнього середовища на систему або її функціональні та компонентні складники. Це ділянки територій систем із природним або частково зміненим станом ландшафту навколо обмежувальних механізмів, що захищає їх від дії зовнішніх негативних чинників природного походження або спричинених діяльністю людини. Режим і виникнення буферних зон визначаються динамічним та еволюційним станами територіальних систем. У межах буферних зон заборонено будь-яку діяльність, спроможну порушити екологічну стійкість

обмежувальних механізмів. Самі буферні зони впродовж певних відрізків часу характеризуються просторовою динамічністю, яка залежить і від природних, і від антропогенних чинників. Ширина таких зон визначається її буферною спроможністю. Найбільших значень вона досягає в гірських районах; вчасності – застосування обмежувальних механізмів доречно лише тоді, коли мінливість територіальної системи досягає певної критичної амплітуди.

Серед сукупності системних методів прикладного ландшафтознавства найбільш використовуваним є метод системно-структурний. За його використання дослідження спрямовані на поєднання компонентного та історичного аспектів формування територіальних систем, їх розвитку й удосконалення. Компонентний (функціональний) аналіз системного дослідження сприяє виконанню таких завдань: визначення елементів (підсистем), які належать до складу територіальної системи (комплексний аналіз); визначити, як ці елементи, підсистеми взаємодіють між собою (структурний аналіз) (Скрипник & Сердюк, 2013).

Загалом дослідження структурної організованості природних, антропогенних й антропогенно модифікованих систем поступово стають пріоритетними. Методичним прикладом їх дослідження є метод структурно-функціональний, який ґрунтується на встановленні того, як пов'язані в системне утворення ландшафтоформувальні компоненти, виявлені екологічні наслідки антропогенезу, чинники, які визначають потребу в охороні земель від ерозії, відповідних водних об'єктів, атмосферного повітря від забруднення, природних ресурсів від вичерпання й деградації (Голубець, 1982; Гуцуляк, 1994, 2002). Реалізується на основі виділення в цілісних системах їхньої структури – сукупності стійких відношень і взаємозв'язків між окремими елементами та відповідної ролі (функцій) по відношенню один одного. Основні вимоги (процедури) структурно-функційного метода (який часто розглядають як різновидність системного підхода): а) вивчення будови

структури системного об'єкта; б) дослідження його елементів і їхніх функціональних характеристик; в) аналіз змін цих елементів та їхніх (функції); г) розгляд розвитку (історії) системного об'єкта в цілому; д) уявлення об'єкта як гармонійно функціонуючої системи, усі елементи якої «працюють» на підтримання цієї гармонії (Кохановский, Золотухина, Лешкевич & Фатхи, 2003). Структурно-функціональний метод є підходом для описування й пояснення систем. Тут проводиться дослідження елементів систем та залежності між ними в межах єдиного цілого; окремі природні явища виконують визначену функцію в підтримці й зміні таких систем. Тобто кожен елемент цієї структури виконує відповідні функції, які задовольняють потреби системи. Функціонування окремих елементів системи узгоджується із загальною структурною організацією, а також із просторовими положеннями та виконуваними ролями (Петлін, 2016 б). Крім того, структурно-функціональний метод – це найважливіша форма його застосування в дослідженні управлінських явищ і процесів. Сутність його пов'язана із поділом складного об'єкта на певні частини, дослідженні зв'язків між ними, а також у наданні їм притаманних особливих функцій (ролей), спрямованих на задоволення відповідних потреб системи управління функціонуванням з урахуванням їх цілісності й взаємодії з навколишнім середовищем.

До сучасних належить метод геоінформаційний, сутність якого базується на реалізації принципів і методів географічного підходу з метою вивчення геосистеми із врахуванням технологій інформаційного збору даних, виділення комп'ютерних баз знань, а також баз геопросторових даних, відповідних програмних засобів просторового моделювання і аналізу, звідси мови взаємодії в системі «людина–комп'ютер» за певними комбінованими геозображеннями та електронними картками (Ляшенко, 2002). Ґрунтується геоінформаційний метод на сучасних ГІС (географічна інформаційна система; геоінформаційна система) – системі опрацьованих, просторово

координованих (просторових) даних, що забезпечує їх збирання, попереднє опрацювання, керування даними, моделювання, аналіз, накопичення та відображення інформаційних результатів. Залежно від територіального охоплення вирізняють такі ГІС: глобальні (планетарні), субконтинентальні, національні (державні), регіональні, локальні (місцеві). За предметною сферою інформаційного моделювання ГІС бувають муніципальні, природоохоронні, земельні й ін. (Аерокосмічні дослідження ..., 2010).

Не втрачає актуальності й такий традиційний для географів метод, як картографічний. Він полягає у виявленні ландшафтних одиниць шляхом аналізу та зіставлення загальногеографічних (топографічних й оглядових) карт, а також карт спеціальних – геологічних, гідрологічних, ґрунтових, кліматичних, геоботанічних, зоогеографічних (Мильков, 1966). Це метод, який передбачає: 1) аналіз наявної картографічної та аерокосмічної інформації; 2) тлумачення одержаної за допомогою карт інформації для формування уявлень про досліджуваний об'єкт; 3) прийняття рішень щодо поліпшення ситуації та її картографічної візуалізації (Берлянт, 1978). Це дослідження, яке передбачає не лише створення картографічних моделей чи комплексне картографування об'єктів, явищ і процесів, а й використання карт та проведення дослідження за картами (Потокій, 2010). Картографічний метод має універсальне значення як спосіб упорядкування, аналізу й узагальнення різноманітної еколого-географічної інформації, що надає найбільше можливостей для розробки практичних рекомендацій на основі отриманих наукових результатів (Шищенко & Гавриленко, 2017).

Підвидом картографічного є метод картографічної реконструкції. Наслідком застосування цього методу є створення історико-генетичного ряду карт, на яких відображено найбільш характерні часові зрізи антропогенних ландшафтів. Карти можуть бути як геокомпонентними, так і ландшафтознавчими (Денисик, 2012).

Загалом прикладне ландшафтознавство ґрунтується на наданні сукупності оцінок різноманітним явищам і процесам, які відбуваються в антропогенних й антропогенно-модифікованих територіальних системах. Метод оцінок – це особлива, орієнтована на майбутнє, форма виявлення залежностей між географічними явищами. Передбачає порівняння територіальних єдностей та їх систематизацію за певними важливими з погляду перспективного використання, показниками (Міллер, Петлін & Мельник, 2002). Найчастіше використовують метод бальних оцінок, який полягає у визначенні ступеня сприятливості окремих ділянок території для різних видів господарського використання в умовних величинах – балах. Спочатку проводиться бальна оцінка кожного фактора, а потім бали підсумовуються (Шищенко & Гавриленко, 2017).

За браком необхідного оцінювального підґрунтя й необхідності усе ж таки здійснення оцінних процедур використовують метод Дельфі (дельфійського оракула), (запропонований О. Хелмером і його колегами) під час проведення мозкової атаки. Цей метод колективного обговорення проблеми й узгодження різних думок. Дельфі-процедури стали методом підвищення об'єктивності експертного опитування з використанням кількісних оцінок під час оцінки дерева цілей і розробки сценаріїв (Катренко, 2013). Реально це експертний метод дослідження та вирішення проблемних ситуацій професійними експертами, які володіють спеціальними знаннями, шляхом вибору найбільш аргументованих рішень. Завдання такого експертного методу полягає в тому, щоб за заданих значень детермінованих чинників  $A_1, \dots, A_i, \dots, A_p$ , імовірнісних чинників з відомим розподілом  $B_1, \dots, B_i, \dots, B_n$  і врахуванням невизначених чинників  $X_1, \dots, X_i, \dots, X_k$ , знайти оптимальне значення  $U_1, \dots, U_i, \dots, U_m$ , з області  $Q_{u_1}, \dots, Q_{u_j}, \dots, Q_{um}$  (Позаченюк, 1999). За використання методу експертно о оцінювання проводиться підбір груп експертів, їх опитування за спеціально складеними анкетами, у яких чітко сформульовано питання щодо майбутніх станів



геосистем, та статистичній обробці одержаних даних (експертних оцінок. У результаті цієї обробки обґрунтовується деякий єдиний прогнозний висновок (Гродзинський, 1993). Тобто цей метод ґрунтується на ранжуванні видів антропогенних впливів на ландшафти за ступенем їх «суттєвості», відповідно «глибини» змін ландшафту, які зумовлені цими впливами (Маринич & Шищенко, 2006). Загалом метод експертного оцінювання є одним з найбільш популярних. Його простота часто підкуповує, незважаючи на певну суб'єктивність висновків, оскільки під експертними оцінками розуміються встановлені галузевими спеціалістами кількісні або порядкові оцінки чинників, які не піддаються безпосередньому вимірюванню. Методу експертного оцінювання притаманні риси двох класів різних завдань: колективного вибору й колективного вимірювання. У завданнях колективного вибору якість рішення визначається для кожного учасника внутрішніми суб'єктивними факторами, зовнішнього критерію оцінки не існує. Навпаки, для колективного виміру характерне те, що серед можливих рішень завжди існує найкраще, яке й треба знайти. У прикладному ландшафтознавстві найчастіше застосовують метод експертного оцінювання антропогенних навантажень, який ґрунтується на поділі видів антропогенних впливів на ландшафти за ступенями їх інтенсивності, «глибини» змін ландшафту, які зумовлені цими впливами. Антропогенні впливи відповідної групи часто фіксуються типами функціонального використання території, тому площі цих територій можна вважати показником антропогенної трансформації ландшафту. Наприклад, згідно з даними В. Хільчевського (1999) пропонується такий поділ ландшафтів за співвідношенням природних і змінених природно-територіальних комплексів: антропогенні (природних угідь не більше 25 %); природноантропогенні (25–50 %); природні (75–100 %). Одночасно цей метод не враховує як тип антропогенних угідь, так і ступінь їх відмінності від корінного природного ландшафту, що існував до них (Франчук, Запорожоць & Архіпова, 2011).

Оскільки в прикладному ландшафтознавстві часто розглядають альтернативні розв'язання проблем (наприклад за структурою екологічних експертиз), то для реалізації цього завдання використовують метод Черчмена-Акоффа (послідовне порівняння) – найбільш популярний в оцінці альтернатив (ґрунтується на послідовному коректуванні оцінок, указаних експертами). Метод належить до ефективних. Для корегування числових оцінок альтернатив можливо використовувати як стандартну процедуру метода Черчмена-Акоффа, так і попарне порівняння переваги альтернатив. Якщо числові оцінки альтернатив не збігаються з уявленнями експерта про їх переваги, то проводиться корегування (Гольшев, 2011).

Надзвичайно відомим і часто використовуваним оцінним методом є метод поєданого аналізу карт, запропонований доктором Яном Мак Харгом з Пенсильванського університету – США. Він застосовується у випадку оцінювання впливу на природні, антропогенні або антропогенно модифіковані системи багатоваріантного антропогенного навантаження. Передбачає оцінку взаємодії ландшафтних систем із кожним із видів навантаження. Після цього виконують накладання відповідних оцінних карт. У контурній частині вони повинні збігатися, оскільки в основу кожної карти покладено реальні ландшафтні структури. Рекомендується накладати оцінні карти не більше десяти. Найбільше підходить цей метод для оцінювання проектів з прокладання автомагістралей, трубопроводів, ліній електропередач та інших коридорів.

Завершальним етапом будь-якого дослідження з прикладного ландшафтознавства є прогнозування певних явищ або процесів. Найчастіше для реалізації прогнозних завдань використовують метод аналогів. Він є методом довгострокових прогнозів стану територіальних систем, в основу котрого покладено висновок про майбутні процеси в них за тією ж аналогією, що відбувалися раніше. Можна робити передбачення, що якщо вихідні положення аналогічні, то відповідно аналогічними будуть і наступні процеси

розвитку. При цьому потрібно враховувати, що повну аналогію між процесами в досліджуваних ландшафтних системах установити навряд чи вдасться, а незначні відхилення в початковому стані спроможні викликати суттєві розходження в подальшому розвитку процесів. Тому метод аналогів переважно застосовується дуже обережно й лише в як складова частина більш складних методів. Географи застосовують власний метод географічних аналогів, що полягає в прогнозуванні природних процесів за аналогією із зафіксованими раніше, наприклад вплив водосховищ на природу узбережжя (Дьяконов, 1965). Порівнюються різноманітні об'єкти, один із яких, достатньо вивчений, розглядається як аналог іншого, невивченого; при цьому властивості першого тією чи іншою мірою переносяться на другий. Така аналогія існує між системою вологообігу в ландшафті й системою кровообігу в організмі (Исаченко, 2004). Метод географічних аналогів найчастіше використовують для здійснення довгострокових прогнозів стану природних або антропогенних територіальних систем, в основі яких – висновки про майбутні процеси в цих системах відповідно до тих, що відбувалися раніше. Передбачають, що якщо вихідні положення аналогічні, то аналогічними є й інші процеси розвитку.

Отже, метод прогнозування – це сукупність прийомів і засобів, спрямованих на аналіз ретроспективних (обернених до минулого) даних, а також на вивчення зовнішніх і внутрішніх зв'язків об'єкта прогнозування, є підставою для того, аби сформулювати думки певної достовірності про його стан у майбутньому (Рудакевич, 2013).

Конкретно в прикладному ландшафтознавстві найчастіше використовують метод прогнозування за матрицями Маркова й статистичний. Метод прогнозування за матрицями Маркова полягає у визначенні для кожної геосистеми ймовірностей її перебування в різних станах (або зміни геосистеми одного виду іншим) на кожний із  $m$  моментів, послідовно заданих через  $m$  часових інтервалів  $\Delta t$ . Це завдання виконується

шляхом аналізу матриць Маркова, для побудови яких застосовують оцінки ймовірностей відмов різних видів  $q(Z_0, \Delta t)$ , а також відновлення геосистем після них за час  $\Delta t - P_{відн}(Z_0, \Delta t)$  (Гродзинський, 1993). До методу прогнозування статистичного належать методи регресійного та фрактального аналізів, екстраполяції, часових рядів, які зазвичай дають доволі вірогідні результати. За наявності вибірки великого об'єму, їх можна використовувати також для обробки малих вибірок, хоча прогноз буде орієнтовним, оскільки довірчі інтервали оцінок досить широкі.

## **2. Природні компоненти території села Могилівка**

### **2.1. Геолого-геоморфологічні компоненти**

#### **2.1.1. Геологічна будова**

Територія села Могилівка в тектонічному відношенні розміщена на південно-західній окраїні Східно-Європейської платформи у перехідній смузі до Передкарпатського крайового прогину.

Підошва платформи сформована як силурійськими, так і крейдовими відкладами. Залягають вони з невеликим нахилом до південного заходу. Далі вона перекрита міоценовою товщею, яка має такий же напрямок.

Силурійські відклади відкриті на глибині більш 100 м свердловинами і представлені глиняними сланцями, що переслоюються з дрібнокристалічними вапняками.

Крейдові поклади лежать над силуром і являють собою піски та піщаники сеноманського ярусу. Відповідно покриттям сеноману уже служать поклади міоцену. Вони починаються тут із верхнього тортону.

Богородчанська свита нижнього тортону являє собою карбонатно-глиняні і піщані породи. Дані породи мають прошарки і пласти туфів в основі.

Час накопичення наступної тирасової свити пов'язаний із великою трансгресією, тому ця свита має невелику за потужністю (до 40 м) товщу гіпсо-ангідриту. Дана свита відділяє нижній тортон від верхнього. В свою чергу верхній тортон представлено косівською свитою.

В однакових умовах із попередньою утворювалась і дашавська свита, яку об'єднують із косівською під назвою галицька серія.

Відповідні відклади дашавської свити вже можна вважати нижньосарматськими. Ці відклади, в основному, складені сірими глинами, інколи із зеленуватим відтінком, часто в меншій чи більшій мірі алевролісті, менше піщаними вапняками. Зустрічаються і піски, часто у вигляді нечастих прошарків потужністю до 0,6 м, мають вони і сіре, і світло-сіре, і буро-сіре

забарвлення, а також дрібнозернисту будову. Вони можуть бути слабо зцементовані і переходять у піщаники. Дуже рідко зустрічаються туфогенні утворення.

Глини і піски чередуються між собою як вигляді потужних прошарків, так і дуже тонких шарів. Загалом, глини складають 60-70% всього складу відкладів, вони мають сірий колір із блакитним або зеленуватим відтінками, має місце чітке чередування або різнокольорових глин, або ж чередування з тонкими прошарками піску. Майже завжди глини карбонатні і утримують у своєму складі дрібні вапнякові конкреції.

Сейсмічність району дослідження становить 8 балів.

За рідким виключенням, основою під фундаментом усіх видів споруд служать четвертинні відклади, згідно з геоморфологічним розподілом наводими нижче інженерно-геологічну характеристику території:

- правобережний зсувний крутосхиловий рельєф – це обмежено придатна для забудови територія через великі нахили і розвиток зсувів. На даний час діючі зсуви тут майже відсутні. Відповідно, на окремих ділянках після відповідної інженерної підготовки (дренаж, терасування) можлива одноповерхова забудова. Основою на даній території служать суглинки та глини;

- схили різної крутизни долини річки Герца та її приток. Дані форми рельєфу займають більшу частину території, відзначаються значним покривом лесових суглинків, які часто мають потужність 10-12 м.

В межах досліджуваної території лесові породи мають чітко виражену структуру і мікропористість. Це видно навіть неозброєним оком. Як правило, лесовидні суглинки мають жовтий колір, із сіруватим відтінком, часто сухі і щільні, коефіцієнт пористості більше одиниці. Просадочна товща часто досягає 7-10 м з просадками 4-5 см (2 тип просадочності).

Пористість порід нижче по схилу зменшується, тому вони стають більш вологими, але гумусований суглинок має глибину 2 м. Лесовидні суглинки на

відмітці 150-160м (20 м над рівнем р. Герца) і вище по схилу відносяться до другого типу просадочності. Нижче по схилу невеликі ділянки належать до 1-го типу просадочності, а ще нижче, де ґрунтові води залягають на глибині 6-7 м від поверхні землі, ґрунти непросадочні.

На схилах із значною крутизною потужність четвертинних відкладів значно зменшується і становить до 2-3 м. Тут лесовидна суглинки стають більш щільнішими, ступінь вологості нерідко досягає 1 м, вони непросадочні і ненабрякаючі.

- Нижній терасово-плавневий комплекс віднесемо до обмежено придатних територій, в зв'язку з відкладами мулу. Ґрунтові води залягають на глибині від 0,0 до 30 м.

Село Могилівка бідне на корисні копалини. У північній частині села знаходиться запаси глин та суглинків, які використовуються в інтересах місцевих жителів.

Могилівські суглинки – це еолово-делювіальні суглинки четвертинного віку, лесовидні, середньої щільності, з дрібними загуслими конкреціями. Потужність суглинків 15,60-22,80 м. Суглинки вкриті ґрунтово-рослинним шаром потужністю 0,1-0,3 м. Гранулометричний склад суглинків показано в табл.1.1, хімічний склад – в табл. 1.2, а механічний – в табл.1.3.

Таблиця 1.1

Гранулометричний склад суглинків (у %)

Розмір часток в мм.					
1,0-0,24	0,24-0,049	0,049-0,01	0,01-0,004	0,004-0,0001	0,0001
0,03-3,55	6,85-31,72	25,69-54,7	3,3-7,4	6,3-12,8	18,4-29,8

Таблиця 1.2

Хімічний склад (у %)

SiO <sub>2</sub>	68,15-71,83	MgO	0,9-1,7
------------------	-------------	-----	---------

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 10,0-10,4

SO<sub>3</sub> 0,1-0,3

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,6-3,6

R<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O 3,1-3,7

CaO 4-5,5

Таблиця 1.3

Механічний склад суглинків та глин (в %)(табл. 1.2)

Порода	Фракції		
	Глиниста	Пилувата	Піщана
Суглинки	11-23	42-63	15-33
Глини	62-77	6,5-16,8	7-21

Отже, геологічна будова території села представлена різноманітними породами різного віку, які мають свій гранулометричний, хімічний та механічний склад.



### 2.1.2. Рельєф

Село Могилівка знаходиться приблизно за 29 км на південний-схід від обласного центру – м. Чернівці. Загалом, даний населений пункт розташований в східній частині Прутсько-Сіретського межиріччя, в передкарпатській ландшафтній області.

Річки створили складний ерозійний рельєф через рихлі піщано-глинисті відклади, які розмиваються. Даний рельєф представлений грядово-горбистими і полого-хвилястими форми. Схили гряд і долин ускладнюються зсувами, які тут мають значне поширення. Все це говорить про дрібногорбистий характер рельєфу.

Відмітки земної поверхні землі в межах заплави становлять 156 м у верхній течії і 145 м в нижній. Якщо брати забудову в межах досліджуваної території – 158-190 м, а найвища точка має біля 300 м. Населений пункт розташований в долині річки Герца – правої притоки річки Прут, Це приблизно 678 км до гирла Прута. Річка Герца має протяжність 20 км, займає площу басейну 130 км, тече глибокороздільною долиною меандруючим врізаним руслом шириною 4-8 м. В межах досліджуваної території досить чітко виражені нижньотерасові рівні річки Герца та її приток. Ці рівні найбільш широко представлені на лівобережжі. Тут відповідно переважають пологі схили, які ускладнені ярами і балками.

Загалом, правий берег річки Прут характеризується великою кількістю схилів різної крутизни, розвитком зсувів і швидким переходом у Прутсько-Сіретський вододіл.

Село Могилівка має такий геоморфологічний комплекс: 1. спадисто-крутосхилово-зсувний, який являє собою вузьку смугу, що витягнута з півночі на південь. Складена дана смуга глинами та пісками і перекрита невеликою товщиною важких суглинків.

Для значної частини досліджуваної території характерний значний розвиток зсувів. Це пов'язано із наявністю декількох водоносних поверхонь і значною крутизною більшості схилів. Тільки на невеликих ділянках південної та північної частини зсуви відсутні..

Даний комплекс найбільш сприятливі умови для забудови має на схилах, які розділені балками і долинами приток річки Герца із висотами 150-206 м над рівнем моря. Геологічна будова тут представлена глинистими породами і лесовидними суглинками товщею до 12 м. Переважаюча крутизна схилів на значній частині території не перевищує  $3-6^{\circ}$ , рідше  $9^{\circ}$ , а іноді – в долинах приток і балках при переході до днища досягає  $12-20^{\circ}$ .

Другий геоморфологічний комплекс - нижньотерасово-заплавний, займає плоске днище долини річки Герца, окремих її приток, а також балок з висотами 150-165 м. Дане днище заповнене і мулом (потужністю до 2 м), та глинами (потужністю до 6 м). Північна частина даного комплексу р. Герца утворює тераси. Вони складаються з декількох рівнів, що утворені легкими і оглеєними суглинними відкладами.

Отже, село Могилівка знаходиться на височинній території, яка представлена, в основному, схиловими та вододільними поверхнями.

## 2.2. Гідрокліматичні компоненти

### 2.2.1. Клімат

Клімат села Могилівка більш теплий і сухий, ніж в інших передгір'ях Прут-Сіретського межиріччя. Але він також відноситься до вологого помірно-континентального клімату. В цілому, середня температура повітря в липні -  $+19 - +20^{\circ}\text{C}$ . а у січні становить  $-5 - -5,5^{\circ}\text{C}$ .

Максимум температура повітря на рік становить  $+36^{\circ}\text{C}$ , а мінімальна річна  $-33^{\circ}\text{C}$ . Сума температур більше  $+10^{\circ}\text{C}$  за рік складає  $2600^{\circ}-2800^{\circ}\text{C}$ . Багаторічна річна сума опадів складає 563 мм із наступним розподілом за місяцями: (табл. 2.1)

Таблиця 2.1

Розподіл опадів за місяцями

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
32	29	36	45	57	90	76	51	59	31	34	34

Основна сума опадів випадає в теплий період і становить біля 400 мм, а в холодний період значно менше - всього 166 мм опадів. Дошовими місяцями є червень і липень. В ці місяці може випадати 100 мм опадів і більше за окремий місяць. Влітку опади мають, як правило, характер злив. Зустрічаються такі зливи, під час яких може випасти до 40 мм. Бувають і катастрофічні зливи, які можуть давати значно більшу кількість опадів і повторюються, в цілому, раз у 25 років.

Ще в недавньому минулому снігове покриття встановлювалось в кінці грудня і сходило в кінці березня. Кількість днів із снігом складала від 35 до 93 днів. Висота снігового покриву найбільша у лютому.

На даний момент за особистими спостереженнями снігове покриття встановлюється в кінці грудня, початок січня і сходить остаточно в середині лютого, інколи в кінці лютого.

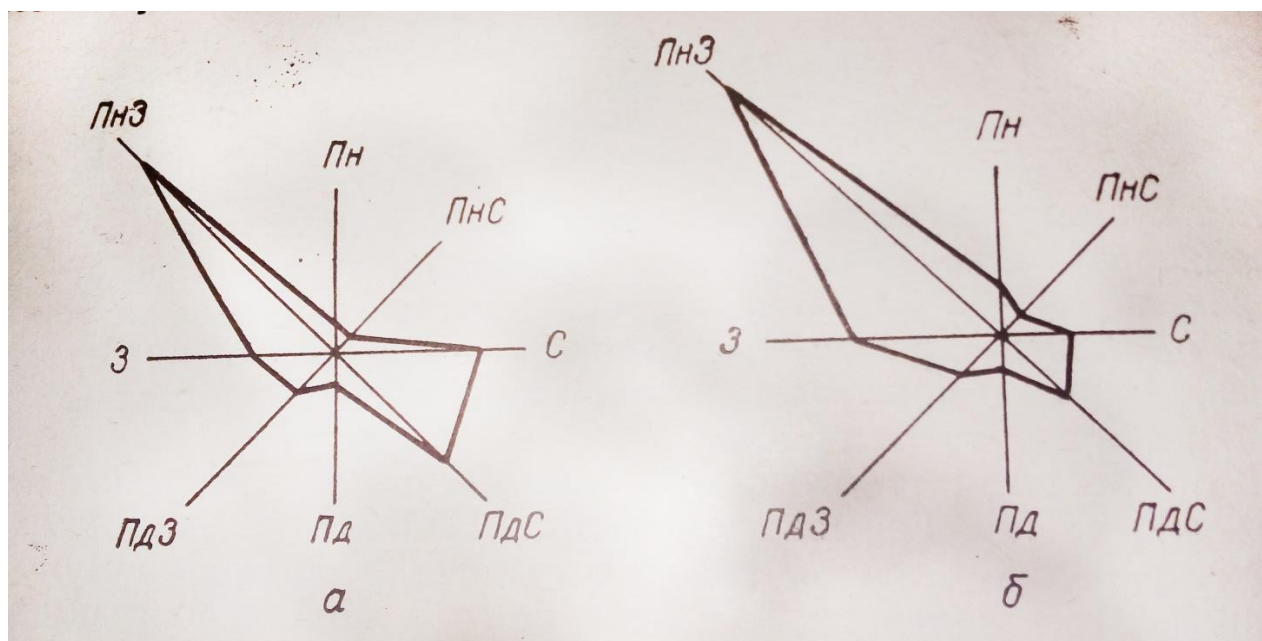
Напря́м ві́тру характеризується переважанням північно-західного і південно-східного. Середній багаторічний напря́м ві́тру повторювався за даними Чернівецької метеостанції наступним чином (в %):

Таблиця 2.2

Напря́ми ві́трів

Пн	Пн-Сх	Сх	Пд-Сх	Пд	Пд-Зх	Зх	Пн-Зх
11	6	11	20	6	5	10	31

Бувають вітри із значною швидкістю - більше 10 км/год. Загалом, переважають вітри північно-західного напрямку. Зустрічаються і ураганні вітри із швидкістю понад 20 м/сек.



Напря́ми ві́трів: а – в січні; б – в липні

Таким чином, кліматичні умови села Могилівка є доволі сприятливими як для проживання населення, так і для аграрного виробництва.

### 2.2.2. Поверхневі та підземні води

Територія села Могилівка представлена як поверхневими, так і підземними водами,

Підземні води в Могилівці є прісними. Вони залягають як в корінних породах, так і четвертинних відкладах. Дебіт криниць може змінюватись в значних межах - від 0,1 до 1,5 м<sup>3</sup> за год. Глибина криниць також має значні коливання в залежності від елементу рельєфу – від 5 до 27 м.

Джерел мінеральних вод у Могилівці нема. Проте, недалеко від села, в населеному пункті Хряцька у тортонських пісковиках знаходиться свердловина на глибині до 112 м. Тут виявлено мінеральну воду з мінералізацією 13 г/л, яка має хлоридно-натрієвий склад. Хімічний склад води «Хряцька» подібний до води «Софія» Трускавецького курорту. Такі води рекомендують використовувати для лікування печінки та шлунку (Український інститут курортології та фізіотерапії). На території, де знаходиться ця свердловина, планувалося будівництво санаторію, навіть можна знайти план санаторію на території, недалеко свердловини. На жаль, будівництво не почалося через нестачу коштів.

На території села Могилівка поверхневі води представлені двома річками - Герца та Маранда.

Річка Герца – права притока річки Прут. Вона є межею між двома населеними пунктами Могилівкою і Герцею. Також річка Герца поділяє село на дві частини, причому правобережна частина є значно більшою за площею. Дана річка знаходиться на відстані приблизно 678 км від гирла Прута, має довжину 20 км, площу басейну 130 км, протікає глибокородільною долиною меандруючим врізаним руслом шириною 4-7 м. Тут яскраво виражені нижньотерасові рівні як річки Герца, так і її приток. Ці нижньотерасові рівні добре виражені на лівобережжі річки, адже тут переважають балки і пологі схили.

В північній частині досліджуваної території річка Герца входить в долину Прута, де нижньотерасовий рівень нагадує вузьку меридіональну смугу, яка має ширину 200 м.

Річка Маранда – ліва притока річки Герца. Простягається на 3,5 км. Бере свій початок біля села Тернавка.

На сьогоднішній день обидві річки нагадують струмки. Лише після танення снігу та після сильних дощів річки повноводні. Але літом, на жаль, річки пересихають. Чи є це наслідок зміни клімату і випаданням останнім часом малої кількості опадів? Цілком можливо, але є інша проблема. На території Румунії звідки і бере свій початок взагалі багато річок Герцаївського району збудували дамбу задля застою води живлення річок погіршується, тому на наших територіях пересихають річки.

Виходячи з вище сказаних фактів, територія села Могилівка добре забезпечена поверхневими та підземними водами, але не має ніяких джерел мінеральних вод.

## 2.3. Біогенні компоненти

### 2.3.1. Ґрунти

Ґрунт- це пухкий поверхневий шар землі, який відзначається надзвичайною властивістю – родючістю. Саме він є основою для вирощування сільськогосподарських рослин.

Ґрунт як один із природних компонентів займає особливе проміжне місце між живою і неживою природою. Він являє собою органо-мінеральне специфічне утворення. Це результат постійної і багаторічної переробки верхньої частини відкладів живими організмами. Найважлива для всього живого якість і функція ґрунту – це родючість.

Ґрунтовий покрив досліджуваної території представлений, в основному, темно-сірими опідзоленими ґрунтами. Даний підтип ґрунту належить до типу сірих лісових ґрунтів, які утворились в умовах теплого помірного клімату з достатнім зволоженням.

Темно-сірі лісові ґрунти є ґрунтовою відміною сірих лісових. Між ними є певні відмінності: Темно-сірі мають темніше забарвлення і більшу потужність гумусового горизонту. В них опідзоленість слабо виражена морфологічна і проявляється через незначну білувату присипку  $\text{SiO}_2$  в нижній частині гумусового горизонту на поверхні структурних агрегатів. Менша потужність у темно-сірих горизонту I, який у верхній частині має незначне забарвлення гумусом. Також часто у них на глибині 100—130 см залягають карбонати.

У північно-східній частині села зустрічається третя ґрунтова відміна сірих лісових - світло-сірі опідзолені ґрунти. Серед всіх ґрунтових відмін світло-сірі ґрунти найменш гумусовані та найбільш опідзолені серед опідзолених ґрунтів лісостепу. Будова профілю цих ґрунтів близька до дерново-підзолистих ґрунтів. Аналіз профілю свідчить, що ближче до поверхні залягає світло-сірий або сірий гумусово-елювіальний малогумусований горизонт (HE). Даний горизонт розсипчастий,

безструктурний, має глибину 16...22см, а може досягати 27...32 см при поглибленні орного шару. Також світло-сірі лісові ґрунти мають свою особливість, пов'язану із наявністю окремого елювіального горизонту (E). Особливість даного горизонту - малопотужність (11...1см) сірувато-білий пухкий шар з багатою на присипку SiC<sub>2</sub>, бідність на колоїди. Він переходить поступово в ілювіальний горизонт (I). Даний горизонт має червоно-бурий колір, чітко виражену горіхувато-призматичну структуру, водонепроникний, збагачений на колоїди. Далі він напливами колоїдів по тріщинах переходить поступово на глибині 140...150см в материнську породу. Такою материнською породою є лесовидний карбонатний суглинок.

Ґрунтовий покрив заплави річок Герца та Маранда представлений азональними ґрунтами, зокрема дерново-глеєвими і дерново-глейовими. Дерново-глеєві і дерново-глейові ґрунти відзначаються певним нагромадженням гумусу у верхній частині профілю і відповідно поступальним зменшенням з глибиною та розвитком глейового процесу. Їх діагностика проводиться за коефіцієнтом відносно акумуляції гумусу. Охарактеризовані ґрунти характерні для знижених малодренованих територій, де рівень ґрунтових вод незначний. Як правило, вони зайняті трав'янистою лучно-болотною рослинністю і формуються глинистій або суглинистій материнській породі. Морфологічна будова профілю дозволяє поділити їх на модальні з недиференційованим профілем і глейово-елювіальні. Модальні ґрунти мають гумусований профіль 22–45 см, який поділяється на два горизонти - гумусово-глейовий і невеликий перехідний глейовий. Ще далі глибше залягає оглеєна порода, яка має піщаний або середньосуглинковий гранулометричний склад. В шарі до 18–23 см кількість гумусу коливається від 1–1,4 % у піщаних і до 7–10 % в середньосуглинкових. Параметри гумусонакопичення не пов'язані із потужністю гумусового профілю і карбонатністю порід, а залежать від гранулометричного складу та ступеня оглеєння. За ступенем оглеєння дані



грунти поділяють на глейові та сильноглейові. Що стосується дернових глейово-елювіальних ґрунтів, то вони мають гумусово-елювіальний горизонт 16–28 см, далі формується глейово-елювіальний внаслідок сезонної пульсації ґрунтових вод та їх застою ( 14–28 см), ще нижче – глейово-ілювіальний горизонт. Після цього йде глейова материнська порода.



Отже, ґрунти території села є досить родючими і тому значна частина території села використовується під городами для вирощування різних городних, зернових та технічних культур.

### **2.3.2. Рослинний і тваринний світ**

Наявність вертикальної поясності, різноманітність екологічних умов, а також різні типи ландшафтів сприяли формуванню надзвичайно багатой флори вищих судинних рослин. Серед найбільш поширених є види таких родів: складноцвітні, бобові, злакові, хрестоцвітні, розові, губоцвітні, ранникові, гвоздикові.

Ліс села Могилівка є мішаним. Основні породи дерев - це дуб звичайний, граб звичайний, клен звичайний, ялина звичайна. Також можна зустріти черешню, березу бородавчасту. Поодинокі можна зустріти вовчі ягоди, калину, і дуже рідко можна знайти ялицю білу. Трав'яний покрив у лісі слабо розвинений, біля стовбурів дерев є невеликі плями зелених мохів.

Тваринний світ характерний для лісостепової зони. Тут знаходяться 211 видів, з них ссавців – 25. Птахів – 130, риби – 38, земноводних – 9, плазунів – 9.

З копитних збереглися олені, козулі, дикі кабани. У лісі поширені різноманітні гризуни. Надзвичайно численна в лісових масивах родина мишачих. Головним шкідником серед них є руда полівка. Серед хутрових звірів водиться куниця лісова. Також у нас водяться їжаки та кроти.

Водиться багато птахів – ворони, сороки, горобці, сойки, яструби, дикі качки, дятли, орел, синиця, сокіл та ін.

Також є багато комах. Серед них найбільш поширені бджоли, метелики, джмелі, совка тощо.

В річках і водоймищах водиться: карась, окунь, лящ, товсто лоб, щука, сом та ін.

Таким чином, територія села багата на різновиди рослин та тварин.

### **3. Ландшафтні комплекси**

#### **3.1. Загальна характеристика**

"Ландшафт (ландшафтний комплекс) - це генетично однорідний ПТК, який має один тип рельєфу, єдиний геологічний фундамент, однаковий клімат. Він включає тільки властивий даному ландшафту набір динамічно сполучених як основних, так і другорядних урочищ, що повторюються закономірно у просторі". (6)

Це визначення враховує основні ознаки і особливості, які допомагають розпізнавати ландшафтні комплекси у природі, бачити відмінності між окремими ними.

Кожний ландшафтний комплекс є або частиною більш складних ПТК або складається із окремих, більш дрібних ПТК. Найменші за площею і найдрібніші за складністю ПТК, які складають ландшафтний комплекс, називають морфологічними одиницями ландшафту. Сполучення таких морфологічних одиниць носить назву морфологічна (горизонтальна) структура ландшафтів (іноді - латеральною). Поєднання природних компонентів складає вертикальну структуру ландшафтів.

Морфологічні одиниці класу рівнинні ландшафти - це фація, підурочище, урочище і місцевість.

Фація - це найпростіша і найменша морфологічна одиниця. Вона займає мікроформу, частину або всю мезоформу рельєфу, має однаковий характер зволоження, один мікроклімат, однаковий літологічний склад поверхневих гірських порід. Для неї характерна одна ґрунтова відміна і один біоценоз.

Фація відзначається повною однорідністю природних умов, як правило має досить малу площу. Це або декілька квадратних метрів, або декілька

десятків квадратних метрів, або сотень квадратних метрів. В той же час розміри не основна ознака фації. Головна ознака зміни фацій – це рельєф і літологічний склад поверхневих порід, об'єднання яких носить назву літогенна основа. Неоднорідні території, маючи відмінні форми рельєфу і літологічний склад поверхневих порід відрізняються балансом мінеральних речовин і вологи, глибиною залягання ґрунтових вод, тепловим режимом. Такі відмінності приводять до того, що кожна ділянка має свій біоценоз, свої умови місце проживання.

Наступна морфологічна одиниця - підурочище - це природно-територіальний комплекс, який включає групу фацій, які динамічно зв'язані та генетичні. Ці фації, в більшій мірі, займають один елемент мезоформи рельєфу. Такими елементами часто виступають плакорна поверхня і схили межиріччя, вершини і схили горба, схили і днище балки і т.д.

Один елемент мезоформи рельєфу може містити декілька фацій з яскраво вираженою єдністю. Це пов'язано з тим, що вони отримують однакову кількість сонячного світла і тепла. Різні фації одного підурочища можуть відрізнятися: механічним складом ґрунтів (від піщаного до супіщаного, від легкосуглинкового до середньосуглинкового, від середньосуглинкового до важкосуглинкового, від важкосуглинкового до глинистого); умовами промивного режиму і ґрунтового зволоження (різний ступінь вилугованості, опідзоленості, оглеєності ґрунтів) і т. д. Через відмінності всередині підурочища механічного складу, умов зволоження зазнає змін і рослинний покрив.

Наступна морфологічна одиниця – урочище як ПТК включає цілу закономірно створену систему динамічних, територіально пов'язаних, генетичних фацій або груп (підурочищ). Урочище розташоване на одній мезоформі рельєфу. Такими прикладами мезоформ рельєфу можуть бути яр, балка, заплава, надзаплавна тераса, вододільна рівнина і т. д.

Урочища бувають прості і складні, в залежності від складності морфологічної будови. Прості урочища це такі, які складаються з кількох фацій і кожна фація включає елемент мезорельєфу. Просте урочище має певні відмінності від підурочища, оскільки прості урочища - це сума фацій, на різних елементах одної мезоформи рельєфу. Вони, як правило, займають незначні площі. Підурочище ж включає фації тільки одного елемента мезоформи рельєфу. Складні урочища – це такі, де кожний елемент мезорельєфу має декілька фацій. Відповідно, складні урочища включають як фації так і підурочища.

Місцевість – це найскладніша і найбільша морфологічна частина ландшафту. Вона відзначається специфічним сполученням основних урочищ. Виділення місцевостей пов'язано з варіаціями рельєфу і геологічного фундаменту.

Прикладом може бути моренний ландшафт, який з поверхні на всій території складають валунні суглинки. Але зустрічаються окремі ділянки, де під їх товщею залягають вже вапняки. Тому такі території представлені урочищами безводних балок з проявом карсту і дубовими лісами. Інші ділянки з товщею валунних суглинків, де залягають водотривкі глини характеризуються урочища балок зі зсувними схилами, багатьма виходами ґрунтових вод і вільшняками вздовж струмків.

Відповідно, ландшафтний комплекс (ландшафт) - це складна система сполучення більш дрібних ПТК - фацій, підурочищ, простих і складних урочищ, місцевостей. Він відрізняється від довільно виділеної території тим, що менші і простіші ПТК, які входять до його складу, типово і закономірно може повторюватись на його просторах.

### **3.2. Ландшафтна структура території села**

Ландшафтні комплекси села Могилівка представлені трьома видами місцевостей : вододільною, схиловою та місцевістю днищ долин малих річок, ярів та балок. Фоновими є урочища вододільної та схилової місцевості.

Найбільшу площу в селі займає вододільна місцевість, яка представлена урочищами як на лівобережжі, так і на правобережній частині села.

На лівобережжі села вододільна місцевість представлений одним урочищем, а саме слабо нахиленою поверхнею вододілу з темно-сірими опідзоленими ґрунтами. Ця територія використовується під городами. Вирощують тут кукурудзу, сою, а також різні технічні культури.

Правобережжя також має вододільні поверхні, які мають темно-сірі опідзолені та світло-сірі опідзолені ґрунти.

Значну частину правобережжя займають схили різної крутизни з темно-сірими опідзоленими або з світло-сірими опідзоленими ґрунтами. Тут нараховуються декілька схилових урочищ. Ці урочища використовують під забудовою, городи та пасовища, окрім крутосхилових.

Для більш кращого ознайомлення з морфологічними одиницями ландшафту села Могилівка додається картосхема ландшафтних комплексів, а також легенда до неї.

Легенда:

I. Вододільна місцевість, складена лесовидними суглинками, на неогенових глинах, з темно-сірими опідзоленими та світло-сірими опідзоленими ґрунтами, під городами, будівлями, пасовищами.

1. Слабонахилена поверхня вододілу, складена лесовидними суглинками з темно-сірими опідзоленими середньосуглинковими слабозмитими ґрунтами, під городами, будівлями, пасовищами.

2. Слабо нахилена поверхня вододілу, складена лесовидними суглинками, з темно-сірими опідзоленими середньосуглинковими слабозмитими ґрунтами, під городами, будівлями, садом.

3. Вододільна поверхня складена лесовидними суглинками з світло-сірими опідзоленими важкосуглинковими ґрунтами, під пасовищами, поодинокими кущами.

II. Схилова місцевість, складена лесовидними суглинками, на неогенових глинах, з темно-сірими опідзоленими та світло-сірими ґрунтами різної змитості, під пасовищами, будівлями, городами.

4. Круті схили, складені лесовидними суглинками з темно-сірими опідзоленими середньосуглинковими сильнозмитими ґрунтами, під пасовищами.

5. Спадисті схили, складені лесовидними суглинками, з темно-сірими опідзоленими середньосуглинковими середньозмитими ґрунтами, під будівлями, городами.

6. Круті схили, складені лесовидними суглинками з світло-сірими опідзоленими важкосуглинковими сильнозмитими ґрунтами, під городами, садами, пасовищами, поодинокими кущами.

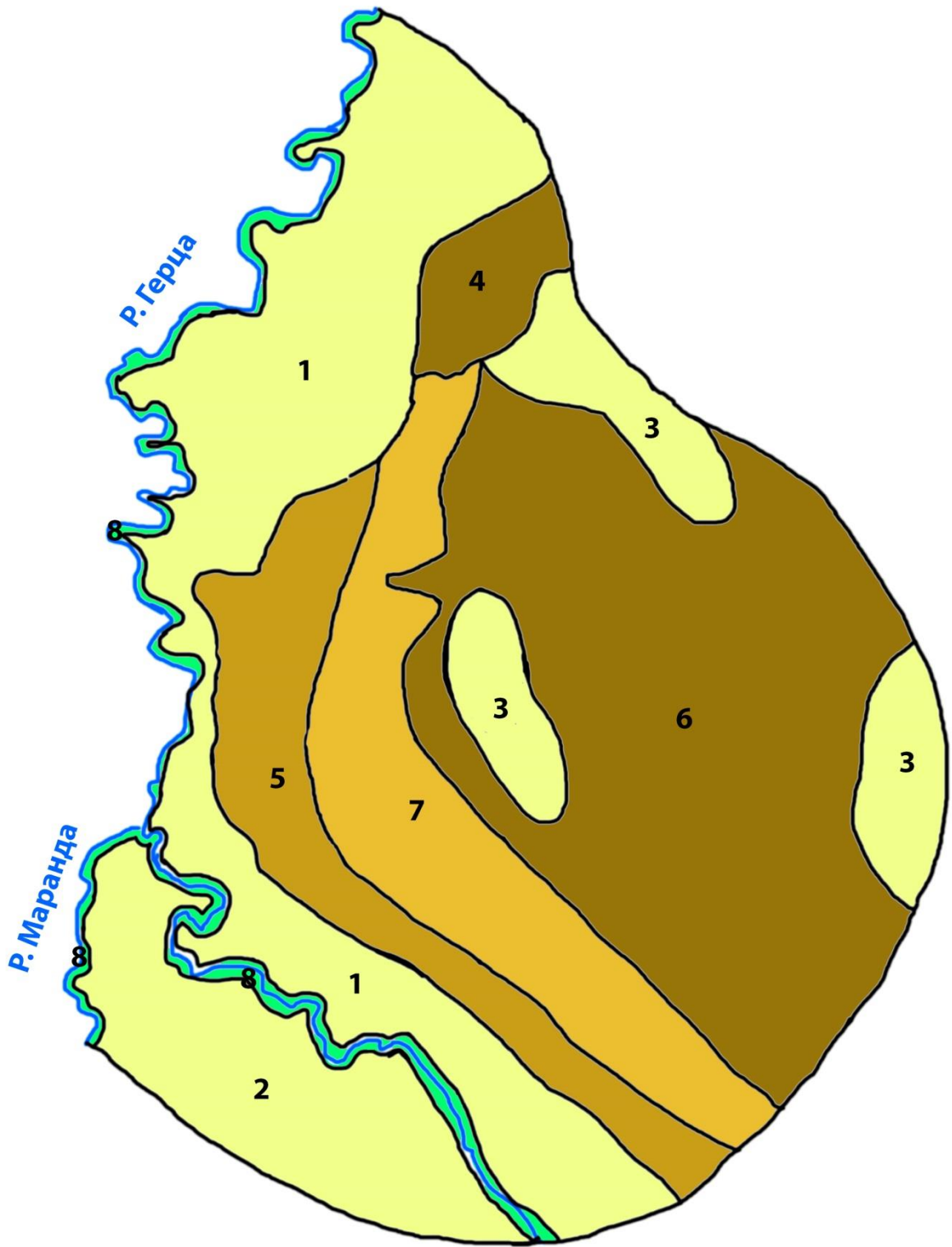
7. Пологі схили, складені лесовидними суглинками з темно-сірими опідзоленими середньосуглинковими слабозмитими ґрунтами, під городами.

III. Місцевість днищ долин малих річок, складена сучасним алювієм, на неогенових глинах, з дерново-глейовими ґрунтами, під сіножаттю і верболозом.



8. Днище, складене сучасним алювієм з дерново-глейовими середньосуглинковими ґрунтами, під сіножаттю та верболозом.

Територія села Могилівка представлена 3 місцевостями та 8 урочищами, серед яких є вододільні поверхні, схили різної крутизни, а також днища малих річок.



#### 4. Види природокористування та антропогенні ландшафти

У процесі розвитку антропогенного ландшафтознавства виявилось, що найбільш визнаною є класифікація антропогенних ландшафтів за їх змістом. Ця класифікація співпадає з основними видами господарської діяльності людей і відповідає сучасним запитам практики.

Однак, для розуміння антропогенних ландшафтів, пізнання їх ролі та значення в структурі й функціонуванні сучасних ландшафтів Землі антропогенні ландшафти краще вивчати, об'єднавши їх класи у відповідні групи. Таке об'єднання можливе на основі якоїсь ознаки, що має суттєве значення у подальшому розвитку або формуванні структури антропогенного ландшафту загалом.

#### **4.1. Каркасні ландшафти**

До цієї групи відносяться два класи антропогенних ландшафтів – селитебні і дорожні. М.М. Баранський зазначав, що «... города плюс дорожная сеть – это каркас, это остов, на котором все остальное держится». Цей каркас - селитебно-дорожній як частина антропогенного ландшафту географічної оболонки чітко видно з ближнього космосу і вдень, і вночі. Від просторового розташування та функціонування селитебних і дорожніх ландшафтів визначався у минулому, формується зараз і залежатиме в майбутньому загальний «образ» антропогенного ландшафту, тривалість та особливості його розвитку.

Є проблеми щодо терміну «селитьба». У спеціальній географічній літературі термін «селитьба» використовується досить мало. Найчастіше даний термін заміняють словом «поселення».

У селі Могилівка ландшафти селитьби (поселення) представлені сільським ландшафтом, а саме: численними домами, рештками колишніх ферм, також є прикордонне військове поселення.

Значення доріг і дорожніх ландшафтів у життєдіяльності людей особливе і надзвичайно велике. Можна згадати вислів древніх римлян «Via - vita». Цей вислів означає «дорога - це життя». І тут немає ніякого перебільшення. Нормальне функціонування міст і сіл, розвиток економіки і культури неможливе без доріг і створеної ними інфраструктури (дорожніх ландшафтів).

Дороги села Могилівка представлені лише шосейним, а саме: стежками, ґрунтовими, ґравійно-щебенистими та асфальтованими. В основному дороги є ґрунтовими. Стежки прослідковуються на шляху до найвищої точки села, а також в лісах. Ґравійна дорога представлена лише по вулиці Центральній. Асфальтом покрита дорога також по вулиці Центральній. Але на жаль асфальтом покрито лише приблизно 250 м., але роботи велись по всій Центральній вулиці, від Герц до прикордонного військового містечка.

## 4.2. Фонові ландшафти

Ця група об'єднує теж два класи – сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти. Вони заповнюють «вільні» місця між селитебно-дорожнім каркасом та прилеглими до нього регіонами. Сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти на будь-якому континенті створюють фон наявного тут антропогенного ландшафту і разом з селитебно-дорожнім каркасом формують його загальний образ. Крім цього, сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти часто визначають напрями спеціалізації окремих регіонів, є джерелом продуктів харчування для населення і, у більшості випадків, від характеру їх експлуатації залежить екологічна ситуація окремих країн, регіонів та ландшафтної сфери Землі загалом.

Найбільші площі на земній кулі серед класів антропогенних ландшафтів займають сільськогосподарські. Сільськогосподарські ландшафти села Могилівка представлені ріллям, багаторічними насадженнями, сіножаттями та пасовищами. Найбільшу територію займає рілля. Біля кожної хати у кожного господаря повинно бути пару сотень землі яку він використовує під рілля для власного інтересу. Також вся лівобережна Могилівка представлена ріллям. На другому місці по території це сіножаті. На третьому місці – пасовища. Вони розташовані на більш високих місцевостях Могилівки. Також у селі є наявні два яблуневі сади.

Ліс села Могилівка є природнім, але видозмінений людиною. На перший погляд ліс має достатньо привабливий вигляд, різні види дерев ростуть як хвойні так і широколистяні, подекуди можна знайти фруктові дерева. Але чим глибше в ліс тим більше він видозмінений. На жаль є місця де вирублено цілі квадрати деревини, і на тих місцях залишилась порожнеча.

### 4.3. Точкові ландшафти

Ця група антропогенних ландшафтів об'єднує промислові, водні антропогенні й белігеративні ландшафти. За походженням вони техногенні, як і селитебні та дорожні, однак їх просторове розташування суттєво відрізняється від груп каркасних і фонових антропогенних ландшафтів. Здебільшого вони займають незначні площі порівняно з уже розглянутими класами антропогенних ландшафтів, і, лише в окремих випадках, можуть формувати промислові або аквальні райони. За впливом на природне середовище промислові, водні антропогенні й белігеративні ландшафти значно відрізняються між собою. Безперечно, що провідна роль належить промисловим, а потім водним антропогенним ландшафтам. І в майбутньому їх значення в трансформації природного середовища не зменшиться. Белігеративні ландшафти інколи називають «ландшафтами без майбутнього», однак початок ХХІ ст. не підтверджує цього.

Водні антропогенні ландшафти (ВАЛ) включають водосховища, канали, ставки і копанок. Вони утворилися сформувалися у результаті освоєння річок. Окрім того є підклас похідних водних антропогенних ландшафтів, котрі утворилися в місцях антропогенного карсту, кар'єрних виробок, а також відстійники. Ще одна підгрупа – це водні об'єкти, пов'язані із порожнинами підземних розробок корисних копалин – штреках, штольнях, виробках тощо. Зарегульованість русел річок сприяє поширенню водосховищ каналів, ставків. Водні антропогенні ландшафти найбільш поширені в заплавах річкових долин, але зустрічаються і на схилах балок і ярів, а також і вододілах. Усі водні антропогенні ландшафти – це результат господарської діяльності, спрямований на водні ресурси за увесь історичний час.

Водні ландшафти Могилівки представлені в основному ставками. Їх в селі налічують 7 і один який знаходиться в лісі, але він вже має вигляд більше болота ніж ставка. Ставки майже всі використовуються для рекреації:

для відпочинку, для плавання, а також риболовлі. Також на річці Герца можна зустріти споруду яка нагадує бар'єр і утворює маленьке водосховище для постачання води у ставки які знаходяться біля.

За багатовікову історію існування людського суспільства відбулося понад п'ятнадцят тисяч війн. Результатом таких воєн стали не тільки надзвичайно великі людські та матеріальні втрати, але й змінені та понівечені ландшафти. До сьогодення залишилися різні за віком, своєрідні та багаточисельні ландшафтні комплекси військового походження: оборонні вали і рови, укріплені городища, окопи, кургани, бліндажі, дзоти, вирви від вибухів. Укріплені лінії першої та другої світової війни простягнулися на десятки і сотні кілометрів. Вони зустрічаються на багатьох материках, навколо сіл і міст, в лісах, на полях, у межах будь-якої природної зони. Велика роль тут належить особливостях ландшафтної структури.

На теренах Могилівки неодноразово проходили бої на різних війнах. Найчастіші війни були між молдавським військом та турецьким військом. Але ці війни не лишили свої слідів на ландшафті села. Але остання війна яка була друга світова залишала свій шрам і на наших територіях. Якщо піднятись на гору в Могилівці по краям можна помітити сліди від траншей. Також є окопі набагато більше приблизно 5 м. на 4 м. з глибиною більше 5 м. яке нагадує місце де або куди влучив снаряд, або де був штаб, бо має з'єднання з траншеями. Досі точно не відомо що там було.

#### 4.4. Гуманістичні ландшафти

До цієї групи відносяться тафальні, сакральні й рекреаційні класи антропогенних ландшафтів. Вони у просторі, як правило, «точкові», зокрема сакральні й тафальні, тоді як рекреаційні можуть займати надзвичайно великі території, наприклад рекреаційні ландшафти Арабатської стрілки, Канарських островів, Південного берегу Криму, Середземноморського побережжя та інших. Всі гуманістичні антропогенні ландшафти утворюють свої класи ландшафтів і можуть зустрічатися у вигляді морфологічних одиниць - ландшафтних урочищ та місцевостей поруч із іншими класами антропогенних ландшафтів. Вся ця група антропогенних ландшафтів (рекреаційні, сакральні й частково тафальні), на нашу думку, найбільше відповідає поняттю «культурні ландшафти». Вони потребують уваги і охорони, проте їх не обов'язково охороняти спеціальними законами, адже і держава, і люди часто самі дбають про ці ландшафтні комплекси.

У Могилівці як для маленького села є дуже багато рекреаційних, історико-краєзнавчих, та тафальних пам'яток та ландшафтів. Серед рекреаційних ландшафтів це берег річки Герца на вході у Могилівку, ліс який розділяє Могилівку від Дяківців, а також багато ставків, де місцеві жителі а також гості села звикли відпочивати. Через зміну клімату на жаль на сьогоднішній день у Могилівку все рідше люди приходять відпочивати, але ліс все одно залишається бажаним місцем відпочинку.

Серед тафальних ландшафтів у Могилівці є два цвинтаря біля церков, а також є кладовище євреїв. Серед найцікавіших пам'яток є кладовище батьків Артура Верони – румунського художника, який народився і виріс у Герці. Дім Артура Верони при радянському союзі використовувався як лікарня, а зараз ця будівля не використовується. Також у Могилівці поховано один з перших мерів міста Чернівці, під час коли панували румуни на цих територіях. Також варто зазначити єврейське кладовище яке знаходиться при



вході у село. Ще пару років тому були видні багато кам'яних блоків з їхніми гробами, але зараз є лише залишки того каміння яке нагадує що саме знаходилось у цьому місці. Деякі місцеві жителі кажуть що якщо проходити біля цього місця пізно вночі то можна почути дитячий плач, або жіночі крики.

Серед історико-краєзнавчих пам'яток у Могилівці є дві старінні церкви. Це церква Стефана великого яка заснована у XV ст. за наказом самого правителя Молдови після перемоги в бою з турецьким військом. Саме з цією битвою і пов'язана історія виникнення села. Друга церква не є настільки давньою, але також є пам'яткою культури Могилівки. Носить ім'я Божої Матері та була заснована у XVII ст.

## **5. Використання природничо-краєзнавчих матеріалів на уроках географії**

### **5.1. 6 клас**

Для більш кращого ознайомлення учнів із фізичною географією та з географією в цілому, необхідно використовувати «речі» які, можна сказати, є під рукою.

Зібрані матеріали можна використовувати у 6 класі майже на кожному уроці III Розділу, а саме Оболонки Землі. Тут найбільше вивчається компоненти фізичної географії, тому можна навести багато прикладів з краєзнавчого матеріалу про Могилівку.

§20: Землетруси. Під час уроку наводимо приклад, що сейсмічність нашого району 8 балів, після того як розповідаєм про сейсмічність так його спосіб виміру.

§22: Зовнішні процеси що змінюють земну кору. Після опрацювання матеріалу з книжки, варто зазначити, що на території села Могилівка відбуваються зсуви, а також руйнівна робота води.

§25: Рівнина. Опрацьовуємо основну інформацію про рівнинний рельєф, а далі зазначимо, що рельєф території села Могилівка також є рівнинним, а також уточнюємо про абсолютні висоти села: 300 м. найвища вершина, в межах заплави від 145 до 156 м.

§28: Особливі форми рельєфу. В цьому параграфі розповідається про природоохоронні території, але також є пояснення терміну «зсув». А так, як на території села є багато схилової території, то треба навести приклад учням з краєзнавчого матеріалу. Також є місце де вже відбувся зсув, тому треба показати і фотографію цього місця.

§31 Річний хід температури повітря. Після опрацювання матеріалу з §30 «Добовий хід температури повітря», а потім матеріалу §31, варто зазначити, що середня температура повітря у селі Могилівка в січні

становить  $-5$  -  $-5,5^{\circ}\text{C}$ , в липні -  $+19$  -  $+20^{\circ}\text{C}$ . Максимум температура повітря на рік становить  $+35^{\circ}\text{C}$ , а мінімальна річна  $-32^{\circ}\text{C}$ .

§33: Атмосферний тиск. В цій темі учні вивчають як вираховувати атмосферний тиск в задачах з висотами, тому вже знаючи деякі висоти села, можна розв'язувати задачі з тиском включаючи висоти знайомих місць.

§34: Вітер. Після опрацьованого теоретичного матеріалу, варто зазначити що напрям вітру на території нашого села характеризується переважанням північно-західного і південно-східного. За даними Чернівецької метеостанції середній багаторічний напрям вітру повторювався наступним чином (в %) (Таблиця 2.2)

§36: Атмосферні опади. Після отримання загальних знань учнями про опади, зазначаємо, що багаторічна річна сума опадів на території села Могилівка складає 565 мм із наступним розподілом за місяцями: (табл. 2.1). Більша частина опадів випадає в теплий період ( біля 400 мм) і значно менша в холодний період ( 165 мм).

§47: Річки. Опрацьовуємо теоретичний матеріал про річки, а далі використовуємо краєзнавчий матеріал про річки села Могилівка, та розповідаємо учням про річку Герца, а також про її ліву притоку Маранда, а також про проблеми висихання річок, як природну так і антропогенну.

§53: Підземні води. Даємо теоретичний матеріал учням з книги, пояснюємо, а потім додаємо з краєзнавчих матеріалів про підземні води села. Дебіт криниць становить  $0,1 - 1,5 \text{ м}^3$  за год. Глибина криниць коливається в межах – від 5 до 27 м, в залежності від елемента рельєфу. Також зазначаємо що мінеральних вод в селі нема, але є недалеко в селі Хряцка.

§54: Біосфера. Розказуємо учням тему параграфа. Після цього з краєзнавчих матеріалів, розказуємо про рослинний і тваринний світ села Могилівка. Розповідаєм про трав'яний покрив села, про ліс та його компоненти, акцентуємо увагу на рідкість зустрічі у лісі ялиці білої, також

розказуємо про різноманіття тваринного світу, про шкідників, та різноманіття жителів річок та водоймищ.

§55: Ґрунти. Як і попередні параграфи опрацьовуємо спочатку матеріал поданий з книжки, далі розказуємо про те які ґрунти поширені на території нашого села. Ґрунтовий покрив представлено в основному темно-сірими опідзоленими ґрунтами. У північно-східній частині села ґрунтовий покрив представлений світло-сірими опідзоленими ґрунтами. Біля заплави річок Герца та Маранда ґрунтовий покрив представлений дерново-глейові ґрунтами. Також на уроці представляємо учням карту ґрунтів території села Могилівка.

## 5.2. 7 клас

Переходячи до 7 класу, вивчення краєзнавчих матеріалів ведеться у порівняльній формі, а саме коли проходиться один компонент фізичної географії про материк, бажано згадати про те які ці компоненти в нашому краї.

Зібрані краєзнавчі матеріали можна використовувати майже на всіх уроках коли вивчаємо материки.

Африка:

§12: Тектонічна будова, рельєф та корисні копалини. Під час уроку звертаємо увагу учнів лиш на матеріал який запланований програмою, а перед кінцем уроку, можна додатково розказати про геологічну будову, та корисні копалини нашого села.

§13: Клімат. Після опрацювання теоретично матеріалу про клімат Африки, можна порівняти їхній клімат по окремих територіях з кліматом який є на території села Могилівка.

§14: Води суходолу. Опрацюючи матеріал можна згадати про те які річки є у нас, та порівняти в скільки разів більші річки Африки ніж наші Герца та Маранда.

§18 Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. Після проведення теоретичного матеріалу, зазначимо що у нас також є проблеми, та акцентуємо увагу на проблемах повені, засухи, геоморфологічних явищ, шквальних вітрів і тд.

Так само можна використовувати порівняння і на темах про інші материки: Південна та Північна Америка, Австралія, Євразія. Також велику увагу можна приділити коли вивчаємо територію Євразії а саме лісостепову зону.

§47: Природні зони. Проходимо весь теоретичний матеріал, а також акцентуємо увагу на лісостеповій зоні бо тут можна використовувати краєзнавчий матеріал. Тут розповідаємо що село Могилівка та прилеглі йому

території також знаходяться у лісостеповій зоні. Тут можна звернути уваги і на клімат території, і на ґрунти, і флору, і фауну, а також на ландшафтні комплекси, які притаманні цій території.

### 5.3. 8 клас

Якщо у 6 класі учні отримали краєзнавчий матеріал, то у 8 класі буде набагато легше повторити цей матеріал порівнюючи з фізичною географією України.

Надавати приклад з краєзнавчих матеріалів можна майже на кожній темі III розділу: «Природні умови і ресурси України».

§16: Геологічна будова. Після опрацьованого матеріалу про геологічну будову України, варто додатково розповісти про геологічну будову села Могилівка, та її приналежних територій

§17: Рівнини. Так само як і у 6 класі викладаємо учням теоретичний матеріал, а потім розказуємо про рівнинну територію села, та даємо характеристику рельєфу села.

§22: Нерудні корисні копалини. Розказуємо основу про нерудні корисні копалини, їх розповсюдження по Україні, а далі розповідаємо про корисні копалини рідного села, а саме про те що у північній частині села знаходиться запаси глин та суглинків, які використовуються в інтересах місцевих жителів.

§25: Основні показники клімату. Пори року. Розказуємо теоретичний матеріал для території України, а далі переходим до матеріалу зібраний про території села Могилівка, та розповідаєм про температуру, опади, вітри. Також зазначимо про зміни у метеорологічних порах року (особливо про зиму)

§26: Несприятливі погодно-кліматичні явища та прогноз погоди. Після розповіді теми, доречно сказати про несприятливі явища природи на території нашого села, а саме про засухи літом, коли пересихає річка Герца, а також про повені які відбуваються циклічно приблизно один раз на 10 років.

§28: Річки. Опрацьовуємо матеріал про річки України, після чого розповідаєм краєзнавчий матеріал про праву притоку річки Прут про Герцу, а також про ліву притоку Герци про Маранду.

§31 Болота та підземні води. Розказуємо про болота на півночі України, про багаті джерела прісних та мінеральних вод України, і переходим до краєзнавчого матеріалу, і розказуємо про прісні води Могилівки, а також про мінеральну воду «Хряцка» яка знаходиться за 7 км від нашого села.

§32: Ґрунти України. Опрацьовуємо матеріал про родючі ґрунти України, про їхню зональність, а потім наприкінці уроку розповідаєм про те що у нашому селі є також родючі ґрунти а саме темно-сірі лісові та світло-сірі лісові, а також дерново-глейові біля заплавл річок Герца та Маранда.

§34: Рослинний покрив. Опрацьовуємо теоретичну частину про рослинний покрив у різних куточках України, після розповідаєм про рослинний покрив у нашому краї, про трав'яний покрив та про породи дерев які ростуть у нашому лісі.

§35: Тваринний світ. Так само як у попередній темі опрацьовуємо матеріал по Україні, та розказуємо про види тварин які можна зустріти у межах території села Могилівка.

§39: Лісостеп. Розказуємо в цілому про лісостепову зону, а далі розказуємо про нашу територію, бо вона теж входить у цю зону, а саме у Герцаївську лісостепову смугу. У цій темі можна розповідати весь краєзнавчий матеріал зібраний до цього, про рельєф, геологічну будову, клімат та інше.



## Висновки

Під час збирання та опрацювання інформації про ландшафтні комплекси території села Могилівка були використані такі методи ландшафтного дослідження, як: метод вимірювання, метод зіставлення, геосистемний, математичний, картографічний та ін.

Село Могилівка відзначається різноманітними і своєрідними природними компонентами, які зазнали впливу людини і постійно змінюються в результаті її господарської діяльності.

Населений пункт Могилівка знаходиться за 29 км від обласного центру – м. Чернівці, на південний схід. Територія села Могилівка входить до складу східної частини Прутсько-Сіретського межиріччя, в межах передкарпатської ландшафтної області

З тектонічних позицій - це південно-західна окраїна Східно-Європейської платформи, своєрідна смуга переходу до Передкарпатського крайового прогину.

Територія села Могилівка бідна на корисні копалини. У північній частині села знаходяться запаси глин та суглинків, які використовуються в інтересах місцевих жителів.

Клімат села Могилівка більш теплий і сухий, ніж в інших передгір'ях. Загалом, територія відноситься до помірно-континентального вологого клімату. Середня температура повітря в липні становить -  $+20 - +21^{\circ}\text{C}$ ., у січні  $-4 - -5^{\circ}\text{C}$ , Багаторічна річна сума опадів складає 565 мм.

Підземні води Могилівки є прісними. Вони залягають у корінних породах і в четвертинних відкладах. Дебіт криниць коливається в межах - 0, –  $1,5 \text{ м}^3$  за год.

Джерел мінеральних вод у Могилівці нема. Але недалеко від села, в селі Хряцька свердловиною на глибині 112 м у тортонських глинах виявлено води хлоридно-натрієвого складу з мінералізацією 13 г/л.

На території села Могилівка течуть річки Герца та Маранда, які є правими притоками Прута..

Ґрунтовий покрив представлений в основному темно-сірими опідзоленими в нижніх частинах схилу, світло-сірими лісовими у північно-східній частині села та дерново-глейовими - у заплавах річок Герца та Маранда.

Вертикальна поясність, різноманітність екологічних умов і неоднорідні типи ландшафтів обумовили тут поширення багатой флори вищих судинних рослин. Серед них найпоширенішими є види таких родів: злакових, складноцвітних, бобових, губоцвітних, розових, хрестоцвітних, ранникових, гвоздикових.

Тваринний світ характерний для лісостепової зони. Тут знаходяться 211 видів, з них ссавців – 25. Птахів – 130, риб – 38, земноводних – 9, плазунів – 9.

Ландшафтні комплекси села Могилівка представлені, в основному, схиловими та вододільними урочищами.

На лівобережжі села ( пов'язаного із річкою Герца) ландшафтні комплекси представлені одним урочищем, а саме слабонахиленою поверхнею вододілу, складеною лесовидними сулинками, з темно-сірими опідзоленими середньо суглинковими слабозмитими ґрунтами, під городами.

Правобережжя представлене схилами різної крутизни, а також вододільними поверхнями з темно-сірими опідзоленими або з світло-сірими опідзоленими ґрунтами. Тут нараховують 6 урочищ, фоновими із яких є слабо нахилена вододільна поверхня, складена лесовидними суглинками, з темно-сірими опідзоленими середньо суглинковими слабозмитими ґрунтами, під городами, будівлями, садом, а також круті схили, складені лесовидними суглинками, з світло-сірими опідзоленими важкосуглинковими сильно змитими ґрунтами, під пасовищем, городами, садами, поодинокими кущами.

Могилівка представлена багатьма групами і класами антропогенних ландшафтів. Серед найпоширеніших - це сільськогосподарські, рекреаційні та історико-краєзнавчі пам'ятки.

Природничо-краєзнавчі матеріали треба використовувати під час уроків географії у 6-му, 7-му, 8-му класах. У 6-му та 8-му класах треба використовувати як додаткова інформація, яка є наочною для кращого освоєння теоретичного матеріалу, що подається під час уроку. У 7-му класі подається краєзнавчий матеріал для порівняння наочного з теоретичним матеріалом з книжки по географії різних материків.

## Література

1. Бондареко А. «Могилевка. Второй по возрасту оборонный храм Буковины» (Електронний ресурс) / за ред. Андрія Бондаренка
2. Бойко В.М., Міхелі С.В. Географія. Підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В.М. Бойко, С.В. Міхелі – Харків: «СИЦІЯ», 2014. – 256с.
3. Бойко В.М., Міхелі С.В. Географія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В.М. Бойко, С.В. Міхелі – Харків: «СИЦІЯ», 2016. – 288с.
4. Бойко В.М., Дітчук І.Л. Заставецька Л.Б. Географія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В.М. Бойко, І.Л. Дітчук, Л.Б. Заставецька – Кам'янець-Подільський: «Абетка», 2016. – 296с.
5. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина І. Глобальне антропогенне ландшафтознавство / Г.І.Денисик. – Вінниця: ПП «ТД Видавництво Едельвейс і К», 2012. - 306с.
6. Геренчука К.І. Природа Чернівецької області / За ред. К.І. Геренчука – Львів: Вища школа, 1978. – 160с.
7. Гуцуляк В.М. Ландшафтна-геохімічна екологія: Навч. посібник / В.М.Гуцуляк – Чернівці: Рута, 2001. – 248с.
8. Гуцуляк В.М. Основи ландшафтознавства: Навч. посібник / В.М.Гуцуляк. – Київ: НМК ВО, 1992. – 60с.
9. Жупанського Я.Ш. Географія Чернівецької області: навчальний посібник / За ред. Я.Ш. Жупанського – Чернівці: ЧДУ, 1993. – 192с.
10. Кожурина М. С. Геоморфологическое районирование Черновицкой области // Тезисы докл. XXI научн. Сессии (секц. геогр. наук) / Чернов, госуд. унив. – Черновцы, 1965. – № 2. – С. 4-6.
11. Кравчук Я. С. Геоморфологія Передкарпаття. – Львів: Меркатор, 1999. – 188 с. Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1978. – 160 с.

12. Міхелі С.В. Основи ландшафтознавства / С.В. Міхелі – Київ - Кам'янець-Подільський : "Абетка-НОВА", 2002. – 185с.
13. Петлін В., Міщенко О. Прикладне ландшафтознавство / В. Петлін, О. Міщенко – Луцьк: Вежа-Друк, 2021. – 325с.
14. Указ Президії Верховної Ради УРСР від 7.9.1946 «Про збереження історичних найменувань та уточнення ... назв ... Чернівецької області»