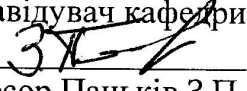


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

професор Паньків З.П.
"12" вересня 2023 р.

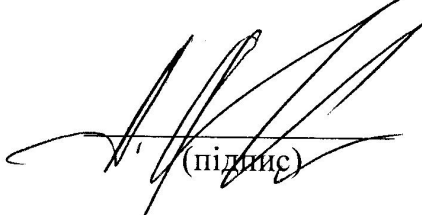
Терещенко Владислав Віталійович

ГІДРОМОРФНІ ҐРУНТИ МАНЕВИЦЬКОЇ ТГ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бакалаврська робота
Спеціальність 103 Науки про землю
Спеціалізація – Ґрунтознавство і експертна оцінка земель

Науковий керівник: доктор географічних наук, професор
Кирильчук Андрій Андрійович


(підпис бакалавра)


(підпис)

Львів – 2023

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет _____ географічний _____

Кафедра _____ ґрунтознавства і географії ґрунтів _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____ бакалавр _____

Напрямок підготовки _____ 103 Науки про землю _____
(шифр і назва)

Спеціальність _____ Ґрунтознавство та експертна оцінка земель _____
(шифр і назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри _____

_____ професор Паньків З.П. _____

“ _____ ” _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (БАКАЛАВРСЬКУ) РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____ Терещенко Владислав Віталійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Ґідроморфні ґрунти Маневицької ТГ Волинської області _____

керівник роботи _____ Кирильчук Андрій Андрійович, доктор географічних наук,
професор _____,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені Вченою радою факультету від 16. 02. 2023 р. протокол № 1

2. Строк подання студентом роботи _____ 14.06.2023 _____

3. Вихідні дані до роботи _____ літературні джерела, наукові статті вітчизняних
вчених, інтернет-джерела _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____ 1. Умови ґрунтоутворення 2. Методика і методи досліджень 3. Морфогенетичні властивості досліджуваних ґрунтів 4. Оптимізація використання та охорона

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

_____ Таблиці – 5 _____

_____ Рисунки – 8 _____

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____ 20.12.2022 _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної (бакалаврської) Роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір теми, вивчення літератури та складання плану	20.12.2022	
2	Написання першого розділу	25.01.2023	
3	Написання другого розділу	15.02.2023	
4	Написання третього розділу	24.03.2023	
5	Написання четвертого розділу	26.04.2023	
6	Написання вступу та висновків	22.05.2023	
7	Оформлення бакалаврської роботи згідно вимог	30.05.2023	
8	Подання роботи на кафедрі	7.06.2023	

Студент

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. УМОВИ ҐРУНТОТВОРЕННЯ.....	7
1.1 Геологічна будова і материнські породи	9
1.2 Рельєф	11
1.3 Гідрологічні умови	12
1.4 Клімат.....	16
1.5 Рослинність та її сучасний стан	19
1.6 Ґрунтовий покрив та його господарська освоєність	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
2.1 Особливості дослідження гідроморфних ґрунтів.....	25
2.2 Лабораторно-аналітичні дослідження	33
РОЗДІЛ 3. МОРФОГЕНЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДОСЛІДЖУВАНИХ ҐРУНТІВ	34
3.1 Морфологічні особливості.....	34
3.2 Фізико-хімічні властивості	36
3.2.1 Вміст і запаси органічного вуглецю	39
3.2.2 Зольність.....	42
3.2.3 Кислотно основні властивості.....	44
РОЗДІЛ 4. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА	46
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	56

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Проблеми вивчення гідроморфних ґрунтів Волинської області в тому числі і Маневицької ТГ присвячені численні наукові праці, що висвітлюють різні аспекти не тільки їх природи, а й використання.

Маневицька територіальна громада утворена на підставі норм Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [36] 04 грудня 2020 р. шляхом об'єднання Заболоттівської селищної та трьох (Гутянської, Заліської та Турської) сільських рад. До неї увійшли смт Маневичі та 35 сіл: сс. Бережниця, Будки, Велика Ведмежка, Велика Яблунька, Вовчицьк, Граддя, Градиськ, Гута-Лісівська, Довжиця, Загорівка, Кам'януха, Козлиничі, Колодії, Комарове, Костюхнівка, Кукли, Лісове, Майдан, Мала Ведмежка, Мала Яблунька, Набруска, Нова Руда, Нові Підцаревичі, Новосілки, Оконськ, Підгаття, Рудка, Северинівка, Софіянівка, Троянівка, Хряськ, Цміни, Чарторийськ, Череваха, Черськ. Площа громади складає 1091.3 км², або 5,4 % від території Волинської області, а населення на 01.07.2022 р. становить 27 235 осіб (міське – 10 714 ос., сільське – 16 521 ос.). Густота населення – 25,0 ос./км². Утворено 13 старостинських округів. Центром громади є смт Маневичі. Маневицька селищна територіальна громада розташована у північно-західній частині Волинської області. Межує на півночі з Прилісненською громадою, на північному заході – з Камінь-Каширською, на заході – з Поворської, на південному заході з Велицькою, на півдні – з Колківською громадами Волинської області, на сході – з Вараською та Полицькою громадами Рівненської області [35].

Вперше організовані спроби осушення боліт на Поліссі розпочалися лише у 70-х роках ХІХ століття. Волинська область є однією з найбільш заболочених областей в Україні. У вивченні заболочених земель і боліт сучасної Волинської області можна виділити чотири етапи в їх історії.

Перші зауваги щодо гідрогеології території були закладені дослідниками Західної експедиції під керівництвом І. Й. Жилінського, що відбулася у 1874–1897 рр. Не обминув цього питання і П. А. Тутковський, про що засвідчує опис

Оконських джерел, який він здійснив. Болота, зокрема, їх стратиграфію і водність описав Г. І. Танфильєв. Певну інформацію про підземні води знаходимо в наукових працях Е. Rühle.

У 1954 році розпочалися систематичні гідрогеологічні дослідження, які були проведені в рамках державної програми осушення заболочених земель помірного поясу у європейській частині СРСР. У цих дослідженнях активно брали участь вчені з Білорусі й України. У цей час опубліковано також матеріали гідрогеологічних досліджень В. Е. Алексеевського, И. Ю. Наседкина, Н. К. Вирвикленко, Г. П. Рябцевой. Упродовж останніх 30 років ведуться спостереження на шести меліоративних системах Волинської області за коливанням рівня дзеркала ґрунтових вод.

Перші наукові праці, що стосуються рельєфу, були опубліковані А. П. Тутковським. Геоморфологічні дослідження цього регіону у контексті вивчення Українського Полісся або західних областей України були представлені О. М. Мариничем та К. І. Геренчуком. Взаємозв'язок між неотектонікою та рельєфом регіону був висвітлений у наукових працях В. П. Палиєнка. Льодовикові форми рельєфу досліджувалися з сучасних наукових позицій Л. М. Дорофєєвим, А. Б. Богуцьким, І. І. Залеським, А. Boguckim, I. Zaleskiy, I. Zaleski та P. Zielińskim. Карстові форми рельєфу були найбільш детально досліджені М. А. Федонюком. Розташована на південному заході Східноєвропейської платформи, область включає в себе Поліську низовину та Волинську височину.

Перша інформація про клімат ТГ було відомо після війни (1944–1946 рр.) гідрометеослужба була організована не тільки в місті Луцьку, а ще в п'яти населених пунктах області: Володимирі-Волинському, Світязі, Ковелі, Маневичах, Любешові.

Першу інформацію про рослинність території сучасної Волинської області знаходимо в наукових працях W. Besser. Пізніше, після проведення Західною Експедицією під керівництвом І. Й. Жилинського комплексного вивчення Полісся Волинської губернії, було видано працю Г. И. Танфильєва «Геоботаническое описание Полесья». Певну інформацію про рослинність нашого краю подає И. Ф.

Шмальгаузен. Флору регіону вивчав також И. Пачоский. Після Першої світової війни, коли територія сучасної області перебувала в складі Польської держави, рослинність вивчали S. Masko, а також W. Szafer. У цей час Д. К. Зеров опублікував свою відому монографію «Болота УРСР. Рослинність і стратиграфія». У післявоєнний час активне вивчення рослинності тісно пов'язане з державною програмою меліорації. З'являються відомі наукові дослідження Г. Ф. Бачуріної «Торфові болота Українського Полісся», дещо пізніше – наукові праці Є. М. Брадїса, Т. Л. Андрієнка, Є. М. Брадїса та ін., Т. Л. Андриенко, Ю. Р. Шеляг-Сосонка та ін. Поширенню рідкісних рослин на території області присвячені наукові праці Б. В. Заверухи. А. І. Кузьмичов вивчав рослинність боліт лісів і лук Волинського лесового плато. [14]

Про вивчення гідроморфних ґрунтів також було описано у статті В. В. Терещенко та А. А. Кирильчук «БОЛОТНІ ТА ТОРФОВО-БОЛОТНІ ҐРУНТИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ».

Останнім часом багато уваги надається не тільки проблемі гідроморфних ґрунтів Маневицької ТГ та можливості їх використання для сільськогосподарського виробництва, а й узагальненій фізико-географічній характеристиці головних меліоративних систем.

Мета. Вивчити морфогенетичні властивості гідроморфних ґрунтів Маневицької ТГ у Волинській області та можливості їх оптимального використання і охорони у результаті осушення та господарського освоєння.

Об'єкт дослідження: болотні та торфово-болотні ґрунти Маневицької ТГ Волинській області

Предмет дослідження: особливості географії гідроморфних ґрунтів Маневицької ТГ, зміни їх морфологічних, фізико-хімічних і хімічних властивостей у результаті осушення та господарського освоєння, а також впровадження дієвих заходів щодо оптимізації використання та охорони цих ґрунтів.

Завдання. У відповідності з поставленою метою у бакалаврській роботі були виконані наступні завдання:

- Описати основні характеристики гідроморфних ґрунтів: їх походження, структуру, фізичні та хімічні властивості, які відрізняють їх від інших типів ґрунтів.
- Дослідити процеси формування та еволюції гідроморфних ґрунтів, взаємозв'язок з гідрологічним режимом і водними процесами.
- Вивчити різні типи гідроморфних ґрунтів та їх розповсюдження у світі, звернувши увагу на їх унікальність та значення для природоохоронних та рекреаційних цілей.
- Визначити проблеми, пов'язані з використанням гідроморфних ґрунтів для сільського господарства та будівництва, та розглянути можливі шляхи їх вирішення.
- Вивчити значення гідроморфних ґрунтів для збереження біорізноманіття, водних ресурсів та підтримки екосистемних послуг.
- Розглянути питання управління та охорони гідроморфних ґрунтів, включаючи методи оцінки стану та прогнозування їх розвитку, а також варіанти відновлення та рекультивації.
- Запропонувати дієві заходи для вирішення різних проблем, пов'язаних з використанням цих земель.

РОЗДІЛ 1. УМОВИ ҐРУНТОТВОРЕННЯ

Гідроморфні ґрунти - це ґрунти, що утворилися під впливом надмірного зволоження, переважно у межах знижених елементів макро- та мезорельєфу. Головною відмінністю між ними є передусім товщина сформованого торфового шару. Вважається, що провідними чинниками у формуванні гідроморфних ґрунтів є процес оглеєння та сповільнений розклад органічних решток, їх накопичення та збереження, що відбувається при майже відсутньому оксигені. Серед гідроморфних ґрунтів наявні мінеральні й торфові утворення. Чіткої межі між мінеральними й торфовими гідроморфними ґрунтами немає, оскільки між ними існують перехідні форми. У Маневицькій ТГ гідроморфні ґрунти охоплюють значні площі. Серед гідроморфних мінеральних утворень виділяються дерново-підзолисті, опідзолені, лучні, лучно-болотні та дернові.

Материнськими породами для формування ґрунтів слугують карбонатний елювій, тобто кора звітрювання крейдяних порід верхньої крейди, середньочетвертинні флювіогляціальні відклади різнозернистих пісків, суглинків і супісків, подекуди з домішкою карбонатного елювію кори звітрювання верхньокрейдових карбонатних порід, середньочетвертинні льодовикові моренні утворення валунних супісків і піщано-гравійних сумішей, верхньочетвертинні алювіальні піски й суглинки першої надзаплавної тераси Прип'яті та її приток, а також суглинки і глини другої надзаплавної тераси Західного Бугу і Стиру, еолово-делювіальні лесові суглинки й супіски на Волинській височині, голоценові алювіально-болотно-торфові відклади заплав.

Ключовим фактором формування гідроморфних ґрунтів є водостійкість ґрунту, яка не дає можливості воді відтікати з поверхні. При цьому в основі утворення торфових ґрунтів лежить процес кумуляції органічної речовини. Цей процес відбувається внаслідок накопичення мертвої рослинності, яка не розкладається повністю через недостатню кількість кисню та високу вологість ґрунту.

Залежно від умов утворення, торфові ґрунти поділяються на верхові, низинні та поберезні. Також, вони відрізняються за ступенем розкладання органічної

речовини, що визначається їхньою віковою категорією. Наприклад, торф, що має менше 40% вмісту органічної речовини, є молодим, тоді як торф, що має більше 90% вмісту органічної речовини, є старим.

Торфоутворення — процес неповного розкладання деревних, трав'яних рослин і мохів під впливом бактерій і грибів. Воно переважно відбувається в нижньому шарі торфу. Щорічний зріст загальної рослинної маси, яка утворює торф, змінюється в межах від 10 до 25 мм і залежить від видів рослин, кліматичних умов і типу боліт. Річний зріст товщини торфу складає лише 0,5–1 мм на рік. Торфувато-болотні ґрунти мають шар торфу до 20 см, торфово-болотні до 20-50 см, торфовища низинні більше 50 см. Загальна глибина торфу торфовищ низинних у середньому становить 1,5—2 м, а в окремих місцях досягає 3-5 м.

Сам механізм глеєутворення і його природа до цього часу ще не повністю розкриті, не дивлячись на численні літературні відомості, в яких дається досить глибокий аналіз глейових процесів. Термін "глей" уперше в ґрунтознавчу літературу, як відомо, ввів Г.М. Висоцький, який за- позичив його з народної назви сизих глин. Глеєутворення носить біохімічну природу цей процес виникає в безкисневому (анаеробному) середовищі під впливом життєдіяльності цілого комплексу мікроорганізмів. Розклад відмерлої органічної речовини в умовах анаеробного бродіння не доходить до кінця, а закінчується накопиченням стійких до анаеробного біохімічного розкладу залишків гідрофільної рослинності, яка зберігає частково свою клітинну структуру з одночасним утворенням різноманітних органічних і мінеральних сполук (оцтової, мурашиної, пропіонової, валеріанової, бензойної, фосфористої та інших кислот, меркаптанів, скатолу, індолу тощо). Цей процес супроводжується виділенням болотних газів (H_2 , CH_4 , NH_3 , H_2S , N , NO , NO_2 , PH_3 і інших). Продукти анаеробного розкладу органічних речовин, а також різноманітні ферментні системи агресивно діють на алюмо- і Феросилікатну мінеральну частину ґрунту із розхитаною кристалічною граткою, руйнуючи її до простих сполук гідрозакисного і окисного заліза, гідрооксидів алюмінію, кремнекислоти тощо. Ці сполуки, на думку цитованих авторів, можуть слугувати матеріалом для ресинтезу вторинних глинистих мінералів, в склад яких

входить закисне залізо. Водночас з'являється цілий ряд мінеральних новоутворень: сидериту (FeCO_2), вівіаніту $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, сульфідів (FeS , Na_2S), ферогідритів ($\text{Fe}(\text{OH})_2$) і інші. Отже, під впливом оглеєння алюмо-феросилікатна частина ґрунту зазнає істотних змін.

1.1 Геологічна будова і материнські породи

Утворення фундаменту із кутовим і стратиграфічним неузгодженням перекриваються відкладами палеозою, які поширюються на захід від лінії смт Ратне – м. Камінь-Каширський – смт Маневичі. На домезозойській поверхні закартовані відклади кембрійської, ордовицької, силурійської, девонської, кам'яновугільної систем. Вони сформовані осадовими уламковими та карбонатними породами й відзначаються моноклінальним заляганням із похилом зі сходу на захід. Найпотужнішими є товщі силурійської, девонської та кам'яновугільної систем – приблизно 1000, 2000 і 1300–1400 м відповідно. Відклади кам'яновугільної системи у Львівському палеозойському прогині вугленосні. Серед мезозойських відкладів наявні тільки утворення верхньої крейди, що із значним стратиграфічним і кутовим неузгодженням перекривають кристалічний фундамент на північний схід від лінії смт Ратне – м. Камінь-Каширський – смт Маневичі, а на південний захід від згаданої лінії вони залягають на породах палеозойського віку. Крейдові відклади сформовані утвореннями туронського, коньякського, сантонського, кампанського та маастріхтського ярусів. Крейдова товща сформована крейдою писальною та мергелем, її потужність коливається від 25 до 400 м. Відклади тріасу і юри на території області відсутні. Палеогенові утворення кайнозойської групи мають незначне поширення на північному сході області. Це горизонтально залягаючі верстви київського ярусу, сформовані глауконітовими пісками та глинами, що збереглися від розмиву в значних пониженнях крейдового рельєфу.

Сучасні четвертинні відклади Волинської височини сформовані русловим та заплавним алювієм. Це здебільшого дрібнозернистий замулений пісок і супісок із значною кількістю відмерлих рослинних решток, особливо в межах заплав. Останні часто вкриті заболоченими утвореннями. Загалом четвертинні відклади є тією

основою, на якій формуються ґрунти. Різномірний їх склад, особливо в поліській зоні області, зумовив строкатість ґрунтів. Волинська височина, де значне поширення лесових утворень, відзначається перевагою чорноземних ґрунтів. На Поліссі значно поширені заболочені території та болота, а відповідно й гідроморфні ґрунти.

Область розміщена в межах Волино-Подільського артезіанського басейну. Гідрогеологічні особливості регіону визначаються геолого-структурними, кліматичними та геоморфологічними чинниками. Найбільше значення для Волині мають водоносні горизонти неоплейтоценових та голоценових відкладів, а також верхньої крейди. Вони поширені на території всієї області. Снт. Маневичі знаходиться у верхньочетвертинних алювіальних відкладах. Рівні залягання ґрунтових вод на період вегетації 0,5-0,75м.

До водно-льодовикової рівнини належать флювіогляціальні полого-хвилясті поверхні дніпровського зледеніння. Вони займають від 2/3 до 3/4 площі всієї області. У межах цієї рівнини поширені моренні горби в поясі Любомль–Ковель–Маневичі, а також ози, ками, карстові лійки та западинні форми рельєфу.

Льодовикові рівнини – це кінцево-моренні горбисто-грядові поверхні дніпровського зледеніння. Вони мають незначне поширення і простежуються на карті у вигляді «островів» серед флювіогляціальної полого-хвилястої поверхні дніпровського зледеніння. Льодовикові рівнини тягнуться у вигляді двох поясів: Любомль-Ковельський та Володимир-Волинський–Маневицький. Кожна з кінцево-моренних горбисто-грядових поверхонь є витягнутою здебільшого в північно–північно-східному або східному напрямках. Поворсько-Маневицький кінцево-моренний район відзначається флювіогляціальною пологохвилястою поверхнею четвертинного зледеніння з його кінцево-моренними горбисто-грядовими утвореннями. Поширені ози та карстові лійки, а також еолові утворення – дюни. У східній частині району наявне вікно денудаційної поверхні верхньої крейди. Тут добре розвинута заплава р. Стохід із незначною першою надзаплатною терасою.

1.2 Рельєф

Маневицький агрогрунтовий район займає центральну частину Полісся Західного, головним чином, вододільні елементи рельєфу. Корінні карбонатні породи залягають глибше, ніж в інших районах і на поверхню майже не виходять. Вони покриті воднольодовиковими відкладами піщаного і зв'язанопіщаного гранулометричного складу. Поширені й моренні відклади, які складаються із валунних пісків з великою кількістю валунів кристалічних порід, деколи пісковиків. Висота над рівнем моря 193 м.

Маневицька ТГ лежить у межах Поліської низовини, Любомл.-Столин. пасма (див. Волинське пасмо) та Волинського Полісся. Поверхня р-ну рівнинна та характеризується заг. нахилом з Пд.–Пд. Зх. на Пн.–Пн. Сх. Пн. частина переважно низовинна хвилясто-горбиста, пд. – низовинна хвиляста алювіальна. Найвищі точки: 220 (Польська гора) та 210 (на Пд. від Маневичів) м над р. м. Корисні копалини: торф (у с. Прилісне – підприємство «Волиньторф»), глина, пісок, вапняки. [24]

Рельєф агрогрунтового району складний. Через його центральну частину проходить широке (30-40 км) горбисте (кінцево-моренне) пасмо. У західній частині на великих просторах переважають еолові форми рельєфу у вигляді піщаних гряд, дюн, горбів. Багато плоских слабкодренованих понижень. Район пересікає р. Стохід. Місцями трапляються карстові озера. Підгрунтові води на підвищеннях знаходяться на глибині 2–3 м, у низинах наближаються до поверхні. Щодо ландшафту – це зандрові слабкодреновані рівнини, які чергуються з ділянками горбистих кінцево-моренних валунних пісків і дюнних борових терас річок.

Кінцево-моренне пасмо покрите дерново-підзолистими піщаними щебенюватими ґрунтами, які залягають у комплексі з підзолистими боровими пісками. На дещо підвищених вододілах з рівнем підгрунтових вод 1,0-1,5 м переважають дерново-слабкопідзолисті глеюваті, глейові піщані та зв'язанопіщані ґрунти, які займають більшу частину району. Частина піщаних ґрунтів зазнають

вітрової ерозії і засипають посіви сільськогосподарських культур, що знаходяться на суміжних площах.

Усі низини й узбережжя карстових озер заболочені, поширені масиви мілких торфовищ з торфово- та торфувато-болотними ґрунтами. Торфові землі широко поширені й займають більше 15 % загальної площі.

Орні землі складають 10-18 % площі. Для цього району також характерна складна структура ґрунтового покриву і дрібноконтурність угідь, що ускладнює механізований обробіток і формування однорідності урожаю. [9]

Фізико-географічні умови, а саме рівнинний рельєф, що породжує слабку дренажність території, наявність слабкостічних западинних ділянок і широких заболочених заплав річок, плоских міжпасмових долин, сприяють формуванню і значному поширенню болотних й торфових ґрунтів. [32]

1.3 Гідрологічні умови

Серед водних потоків, що формують гідрографічну мережу територіальної громади, виділяють 11 річок (табл. 1). Водоймами замкнутого типу є ставки та дев'ять озер: Болотне (3 га), Кручене (2 га), Лісівське (13,8 га), Червахівське (1,8 га), Черське (5 га), Світле (Іванівське) (2,7 га), Засвинське (частина, площею 2,2 га), Озерце (Хидча) (1,10 га), Віно (Вино) (18,5 га). З-поміж наявних річок до малих відносяться майже усі, крім рр. Стир та Стохід, оскільки їхня довжина перевищує 50 км. Основні морфометричні показники річок подано у табл. 1. [35] Серед водних потоків, що формують гідрографічну мережу територіальної громади, виділяють 11 річок (табл. 1). Водоймами замкнутого типу є ставки та дев'ять озер: Болотне (3 га), Кручене (2 га), Лісівське (13,8 га), Червахівське (1,8 га), Черське (5 га), Світле (Іванівське) (2,7 га), Засвинське (частина, площею 2,2 га), Озерце (Хидча) (1,10 га), Віно (Вино) (18,5 га). З-поміж наявних річок до малих відносяться майже усі, крім рр. Стир та Стохід, оскільки їхня довжина перевищує 50 км.

Основні морфометричні показники річок Маневицької ТГ Волинської області

Назва річки	Куди впадає (басейн головної річки)	Довжина річки, км	Площа водозбору, км ²
р. Стир	р. Прип'ять	483,00 (в межах області 227,5)	13 130,00 (в межах області 4 885,27)
р. Стохід	р. Прип'ять	197,80	3 172,92
р. Залізниця	р. Стир	31,06	110,50
р. Оконка	р. Стир	24,74	280,54
р. Чернявка	р. Оконка	18,93	77,68
р. Піщанка	р. Стир	10,53	39,85
р. Горбах	р. Стир	12,19	90,00
р. Осина	р. Стохід	26,28	203,3
р. Череваха	р. Стохід	30,52	293,3
р. Маневка	р. Череваха	25,84	148,8
р. Підгородець	р. Оконка	13,93	86,96

Водоприймачем відкритої меліоративної сітки є р. Стир, що протікає на віддалі 15 км на схід від ділянки осушення. Найближчим водоприймачем цієї системи є магістральний канал. Ширина каналу верхом 7 м, а дном 2,0–2,5 м, глибина 2,2–3,0 м. Шар води в каналі 0,4–0,5 м, течія добра. Дно каналу замулене і заросле болотною рослинністю. Меліоративна сітка каналів – протяжністю 297 км. Відкоси каналів бокової сітки перебувають у задовільному стані. Дно каналів дещо замулене й занесене піском. Усі споруди на бокових каналах перебувають у задовільному стані, лише в окремих місцях зруйновані трубчасті переїзди, в результаті чого підгачується вода. [14]

Загальна довжина малих річок Маневицької ТГ становить 194,02 км, а площа водозбору – 1 330,93 км². Інформація про малі річки обмежується відомостями про їх морфометричні показники. Це вимагає проведення детального дослідження басейнів малих річок з точки зору їх сучасного стану, перспектив використання,

формування природно-заповідної мережі, що сприятиме гармонізації відносин між людиною та водними екосистемами.

Маневицьке ТГ багате на підземні води. Фактично питне та господарське водопостачання району здійснюється переважно за рахунок підземних вод. В багатьох місцях району є самостійний вихід на поверхню артезіанських підземних прісних вод питної якості – Оконськ, Северинівка, Старий Чорторійськ, Лісове, Прилісне, Велика Яблунька. [12]

Маневицька ТГ розташована в межах Волино-Подільського артезіанського басейну, в якому поширені прісні і мінералізовані підземні води. Їх формування і територіальне поширення обумовлюється геологічною будовою і геохімічною обстановкою надр. Водонесними є відклади палеозою, мезозою і кайнозою, серед яких виділяється декілька самостійних водонесних горизонтів.

У східній частині області водонесний горизонт утворюють тріщинуваті пісковики рифею-кембрію. Прикривається він товщею порід верхньокрейдового і верхньочетвертинного віку. Розкритий горизонт багатьма свердловинами на глибині 50-175 м. Горизонт напірний. Закладені свердловини в пониженнях ділянок рельєфу в річкових долинах переважно самовиливають з дебітом 12-20, 40-60 м куб/год. У окремих випадках їх дебіт зростає до 100-150 м куб/год, що свідчить про високе водозбагачення горизонту.

Води цього горизонту прісні, гідрокарбонатно-кальцієвого складу з добрими смаковими якостями. На них базується водопостачання м. Маневичі. [6]

На території озерних комплексів Маневицької ТГ налічується чотири об'єкти ПЗФ, зокрема один загальнодержавного – ландшафтний заказник «Кручене озеро», та три місцевого значення – ландшафтний заказник «Градиський» (озера Засвинське, Хидча) й два гідрологічні заказники – «Озеро Болотне» і «Світлий». Загальна площа природоохоронних об'єктів становить 690,6 га, зокрема загальнодержавного значення 75,9 га (11,0 %) та місцевого – 614,7 га (89,0 %). Щільність – 1,42 об'єкта/100 км², частка земель ПЗФ – 4,16 %. Площа ландшафтних об'єктів становить – 664,9 га (96 %), а гідрологічних – 25,7 га (4 %).

Водні об'єкти Маневицької громади є привабливими для використання в рекреації, а саме для короткотермінового відпочинку (купання, занять водним туризмом, плавання на човнах, рибальства) та екологічного пізнання природи (дослідження біорізноманіття територій ПЗФ). Водні ресурси ТГ мають достатній нереалізований потенціал і можуть служити основою для спорудження на їх берегах будинків і баз відпочинку, пансіонатів, створення рекреаційних зон короткочасного відпочинку. Доволі привабливою в інвестиційному плані є довготривала оренда водних плес з метою вирощування цінних видів риби, раків, а відтак – перспективного розвитку рибальського туризму. [35]

У ландшафтних заказниках (Дод. В.) під охороною перебувають: «Кручене озеро» (75,9 га, Указ Президента України від 10.12.1994 р., № 750/94) – лісове озеро, що поступово переходить у болото, заросле низькорослими соснами звичайними *Pinus sylvestris* і прилягаючими соснобазовими насадженнями з домішкою дуба черешчатого *Quercus robur* 2 бонітету, віком близько 90 років, повнотою 0,7; «Джерела» (90 га, Указ Президента України від 10.12.1994 р., № 750/94) – високобонітетні ялинововільхові насадження (вік близько 85 років) та ялини звичайної *Picea abies*, де трапляється рідкісний вид ЧКУ – плаун річний *Lycoperidium annotinum*. Територія заказника є місцем витоку р. Череваха;

Територією громади протікає річка Стир. Характеристиками річного рівня води є високе повноводдя навесні, низька межа влітку та восени, щорічні дощові паводки та малостійка зимова межа через відлиги. Підйом рівня води починається зазвичай в першій половині березня, хоча у деяких роках це може відбуватися у лютому або квітні. Інтенсивність підйому середня - 0,2-0,5 метра на добу, максимальна - 1,0 метра на добу.

Зазвичай найвищий рівень води спостерігається у другій половині березня, його висота становить від 0,3 до 2,5 метрів у верхній течії, від 2,0 до 2,8 метрів у середній течії та від 1,5 до 2,3 метрів у нижній течії при звичайному весняному повноводді. При винятково високому повноводді висота становить відповідно від 0,5 до 3,8 метрів, від 3,2 до 4,8 метрів та від 2,0 до 3,3 метрів. Зменшення висоти весняного повноводдя в нижній течії пояснюється тим, що там є досить широка

заболочена заплава. Строки встановлення літньої межі можуть варіюватися від кінця квітня у верхів'ї до липня у низов'ї. Межа зменшується до жовтня або листопада. Зазвичай найнижчі рівні спостерігаються в червні - липні, рідше в листопаді у верхній течії та у серпні - вересні в нижній. Майже щороку по річці відбуваються кілька дощових паводків, заввишки від 0,4 до 1,6 метрів.

1.4 Клімат

Маневицька ТГ знаходиться в межах рівнинної підобласті Атлантикоконтинентальної кліматичної області помірного кліматичного поясу. Середньорічні значення за 2022 р.: температура – +10,5 °С (мінімальна температура -16,5 °С, максимальна – +33,0 °С);

Таблиця 2

Середньомісячна температура повітря, °С 2022 рік

Пункт спостереження	Місяць												за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Маневичі	-1,0	1,9	1,9	6,4	13,6	20,0	19,7	21,3	11,3	10,7	4,5	3,5	10,5

Атмосферний тиск – 748,8 мм рт. ст. (мінімальне значення – 723,9, максимальне значення – 771,1); вологість повітря – 76 % (мінімальне значення – 20 %); швидкість вітру – 3,9 м/с. Тривалість безперервного періоду з температурою понад 0 °С становила 214 діб (з 19.04.2022 р. до 18.11.2022 р.). Упродовж періоду червень–серпень середньомісячна температура коливається в межах від 20,0 до 21,3 °С. Повторюваність ясної погоди впродовж року – 14 %, похмурої – 60 %, суцільної хмарності – 48 %. Середньомісячна хмарність коливається від 4,8 балів у серпні до 7,4 балів у грудні–січні. Середньорічна вологість становить 76 %, від 58 % у травні–червні до 93,4 % у грудні. Товщина озонового шару в даний час наближається до нижньої межі норми, яка складає близько 300 одиниць Добсона. Це знижує ризик пошкодження відкритої шкіри від ультрафіолетового випромінювання під час теплої пори року. Сніговий покрив зберігається протягом кількох десятків днів, хоча тривалість його залежить від року. За останні чотири роки середня висота снігового покриву, який переважно є нестійким, коливається

від 8 до 15 сантиметрів. Взимку переважає похмура погода – 84 % (ясна погода – 5 %) зі швидкістю вітру: 0–0,5 м/с (16 %), 0,5–2,0 (39 %), 2–4 (28 %), 4–6 (13 %). Весною переважно похмуро (55 %), а повторюваність ясної погоди зростає до 16 %; вітряно – 0–0,5 м/с (23 %), 0,5–2,0 (39 %), 2–4 (27 %), 4–6 (10 %). Влітку повторюваність похмурої погоди становить 37 %, ясної – 22 %; швидкість вітру – 0–0,5 м/с (28 %), 0,5–2,0 (38 %), 2–4 (25 %), 4–6 (9 %). Восени повторюваність похмурої погоди становить 64 %, ясної – 13 %; швидкість вітру – 0–0,5 м/с (22 %), 0,5–2,0 (39 %), 2–4 (28 %), 4–6 (10 %). Максимальна повторюваність ясної погоди – 25 % (у серпні), мінімальна – 3–5 % (грудні–січні); відповідно, похмурої погоди – 84–89 % (у грудні–січні), 28 % (у серпні) [13; 17; 27]. У середньому за рік простежується 43 дні з туманом, 13 – з хуртовиною. Переважні вітри дмуть з напрямків заходу, північно-заходу, південно-сходу та півдня. Клімат регіону характеризується м'якою зимою та незначними морозами, теплим літом, а восени та навесні тривалими дощами. Кліматичні умови створюють сприятливі умови для рекреації та туризму протягом усього року. Від травня до серпня популярні активний й пасивний відпочинок, кліматолікування, а взимку можна організувати зимові види туризму та активний відпочинок протягом холодного періоду, який триває приблизно 60 днів.

Для детальнішої характеристики умов атмосферного зволоження вегетаційного періоду використовують розрахункові показники гідротермічного коефіцієнта Селянінова (ГТК). Для показників ГТК також характерна мінливість у часі та просторі. Враховуючи значення ГТК як показника оцінки зволоження (0,5 – сухо; 0,6–1,0 – посушливо; 1,1–1,5 – волого; 1,6–2,0 – надмірно волого), найпосушливіший період спостерігається на початку вегетації (рис. 1). [38]

Коливання показника ГТК вкотре засвідчує доволі складний режим атмосферного зволоження у вегетаційний період. В умовах потепління впродовж вегетаційного періоду спостерігаються різкі зміни типів погоди, які супроводжуються періодами надмірного зволоження (понад 100 мм за місяць) та посух, зумовлених антициклонами з високою

температурою повітря. Сучасний режим атмосферного зволоження створює позитивний баланс вологи в ґрунті.

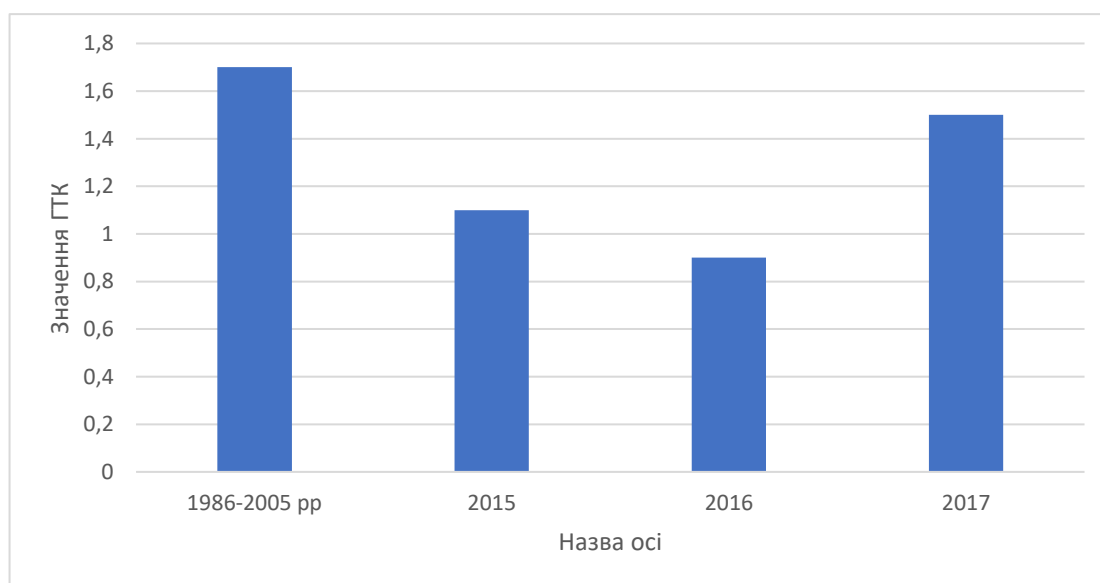


Рис. 1. Динаміка значень гідротермічного коефіцієнту у межах території дослідження.

Отже, оцінка режиму атмосферного зволоження дає підстави стверджувати, що на території ТГ спостерігається збільшення річної суми опадів з середини 80-х років ХХ ст. Абсолютний максимум суми опадів за рік зареєстровано на метеостанції Маневичі 1998 року (1001 мм). Загалом лінійний тренд відображає тенденцію до збільшення річної суми опадів, що і є одним із проявів сучасного потепління. Найбільші ризики у розвитку природних ґрунтових процесів зумовлені чергуванням посушливих та надмірно вологих періодів. Атмосферна волога як ресурс вологозабезпечення ґрунту збільшується, отож зазнаватиме змін і водний режим ґрунтів різного гранулометричного складу. Дослідження динаміки атмосферного зволоження є важливою складовою екологічного ґрунтознавства. Для потреб практики господарської діяльності на Волині перспективними є вивчення зв'язку динаміки водного режиму, запасів вологи у ґрунтах різного гранулометричного складу і режиму атмосферного зволоження та побудова прогнозної моделі вологозабезпечення рослин в умовах змін клімату. [38]

1.5 Рослинність та її сучасний стан

До рослин, що відіграють важливу роль у формуванні торфу, належать різні види зелених (гіпнові) та білих (сфагнові) мохів, різноманітні види осок, очерет, аїр, рогаза, а також різні трав'янисті рослини, такі як хвощі, пухівки, шейхцерія, шабельник, бобівник. Важливу роль у процесі утворення торфу відіграють також деревні види, зокрема береза, вільха, верба, а також напівчагарникові рослини, такі як верес, буяхи, багульник та інші. [1]

Найпоширеніші угруповання, які відновилися після втручання людини, набули природного або подібного до нього вигляду. Рослинність, яка не була під впливом людини, зустрічається досить рідко. Це головним чином окремі угруповання на відкритих скелястих ділянках та деяких болотних масивах.

Лісовкриті землі становлять понад 63 % тер. р-ну, болота – 33 %, водні екосистеми – 0,9 %, луки – 0,4 %. Найбільше зростає сосн. насаджень, а також ялини, дуби, граби, берези, осики. У лісах є багато грибів, чорниці, малини, брусниці, ожини, лікар. рослин. [24]

Приблизно 2/3 лісів представляють собою природно відновлені або майже природні насадження, які, незважаючи на вплив людини, збереглися у своєму природному стані. Решта лісів складаються з березняків, осичників та лісових культур, які були створені за допомогою місцевих та імпортованих порід, таких як європейська та японська модрина, червоний дуб та чорний горіх. Також варто зазначити, що в поліській зоні на заболочених землях є значні площі вільхових лісів. Болотні фітоценози переважно зосереджені на півночі області і більшість з них є перехідними до заболочених луків. Торф'яний горизонт типових боліт формується за участю сфагнових мохів, пухівки піхвової, осоки та інших рослин. Серед основного рослинного покриву таких боліт можна зустріти журавлину болотну, буяхи, багно болотне, андромеду багатолисту, осоку багнову та інші види.

Провідні едифікатори трав'яних боліт: осоки, рідше рогіз вузьколистий, куга озерна, лепешняк великий, лепеха звичайна, тростяниця, хвощ багновий, очерет звичайний. Моховий покрив переважно нерозвинений або слабо розвинений. До високотравних боліт належать болота очеретяні, вузьколисторогозово-

озернокугові, великолепешнякові, звичайнолепехові. Очеретяні болота займають староріччя на заплавах, притерасні зниження, приозерні улоговини, де едифікатором є очерет звичайний (*Phragmites communis Trin.*).

Осокові угруповання трапляються поряд з заплавними долинами і притерасними болотами на значно зволжених реліктових долинах з неглибокими улоговинними болотами межиріч. Більш поширені крупноосокові формації, особливо осок омської, дернистої та зближеної. Серед кореневищних осок найбільше площі займають угруповання осок стрункої та гостровидної. Ці п'ять формацій складають основу рослинного покриву боліт. Вони утворюють купинноосокові угруповання, купини, які місцями досягають 60 см. [7]

Трав'яно-мохові угруповання на евтрофних болотах поступаються, можливо, лише трав'яним болотам. Вони відзначаються добре розвиненим, переважно суцільним покривом з гіпнових або сфагнових мохів і в поліській частині області займають переважно стічні і безстічні улоговини на межиріччях, терасах річок та долини річок. Едифікатори – осоки пухнастоплода, здута, двотичинкова, багнова, омська та інші.

Лісово-болотна рослинність об'єднує такі болотні угруповання з такими домінантами деревного ярусу: чорної вільхи, берези та сосни. Поширення сосново-болотних угруповань диктується розташуванням вододільних і староруслових боліт зі значною глибиною торфового шару. Едифікатор деревного ярусу – сосна звичайна, у відповідних асоціаціях до неї-приєднуються береза пухнаста, вільха чорна. Висота деревостанів – 12, 15- 20 м, зімкнутість крон – до 0,7-0,8. Підлісок якщо і є, то дуже рідкий. Його характеризує крушина ламка, горобина, лоза попеляста; основа трав'яного покриву – осоки пухнастоплода, омська, зближена, папороті дріоптерис болотний та греблястий, безщитник жіночий, чорниця, косяниця, багно, журавлина, бобівник. У моховому покриві домінують звичайно сфагнові мохи (сфагн відігнутий, відстобурчений і круглуватий), місцями зі значною участю гіпнових мохів (плевроцій Шребера, гілокомій блискучий, калієргонелла гострокінцева).

Березово-болотні угруповання формуються в долинних болотах біля корінного берега, по притерасних і вододільних болотах і являють собою перехід від багатих евтрофних чорновільхових насаджень до бідних мезотрофних з сосною і березою. Основу деревостану становить береза пухнаста, рідше береза бородавчаста та сосна звичайна, вільха чорна, рідше осика. Підлісок розвинений слабо або й зовсім відсутній; тут росте верба попеляста і крушина ламка. Трав'яний покрив розвинений добре (покриття до 0,7-0,8). Основу його становлять такі види, що у відповідних асоціаціях виступають як субдомінанти: дріоптерис болотний, осоки пухнастої, дерниста, звичайна, зближена, сірувата, ситничкова, омська, струнка, куничник сіруватий, бобівник, вовче тіло, калужниця, дріоптерис гребенястий та болотний. Моховий покрив суцільний або розірваний, з переважанням сфагнових, рідше – брієвих мохів.

Болотні угруповання вільхи чорної виростають по притерасних і заплавних болотах, по притерасних частинах долинних і притерасно-заплавних боліт, по староруслових болотах, по знижених ділянках суходільних лісів, по евтрофних міжрічкових болотах. Панівна порода – вільха чорна, супутні – осика, дуб черешчатий, граб, ясен, в'яз гладенький, де дуб і граб виглядають дуже пригніченими. Деревостани звичайно однарусні, із зімкнутістю крон до 0,9, II класу бонітету. Провідні складники підліска: верба попеляста, крушина ламка, черемха, ліщина, чорна смородина, горобина.

Чагарникові угруповання на болотах утворюють переважно верби – попеляста, розмаринолиста, лапландська, п'ятитичинкова та тритичинкова. Відомі також угруповання берези низької на болоті. Як домішки виростають також верби чорнична, повзуча, вушката, крушина ламка, калина, дрібні деревця берези пухнастої та бородавчастої, кущова форма вільхи чорної. Самостійні угруповання верби попелястої на болотах Полісся або чистозаростеві, однарусні, або чагарниково-трав'яні, двоярусні, з вербою попелястою в першому чагарниковому ярусі та з очеретом, рогозом, осоками, папороттю болотною, лабазником в'язолистим, кропивою – в другому трав'яному ярусі. Моховий покрив звичайно не поширений. Проте угруповання дрібних верб – розмаринолистої та лапландської

мають добре розвинений покрив з гіпнових або сфагнових мохів. У трав'яному покриві переважають осоки, рідше злаки.

Улоговини по вододільних рівнинах та по піщаних терасах річок, що не заливаються повеневими водами займають мезотрофні болота. Серед мезотрофних боліт переважають лісові сфагнові соснові та березові з добре розвинутим деревостаном і з суцільним сфагновим покривом. Менші площі припадають на угруповання рідколісно-чагарникові сфагнові, де деревний ярус розріджений і дуже пригнічений, та трав'яно-чагарничкові сфагнові – зовсім безлісі.

1.6 Ґрунтовий покрив та його господарська освоєність

Ґрунтовий покрив є важливим компонентом гідроморфних ґрунтів, оскільки він забезпечує фізичний і біологічний бар'єр між ґрунтом і навколишнім середовищем. Він допомагає захистити ґрунт від ерозії, ущільнення та інших форм фізичної деградації, а також відіграє важливу роль у кругообігу поживних речовин і водному балансі екосистеми. Ґрунтовий покрив гідроморфних ґрунтів, як правило, складається з різних типів рослинності, включаючи дерева, кущі, трави та трав'янисті рослини, які забезпечують різні переваги для ґрунту та екосистеми.

Однією з основних переваг ґрунтового покриву на гідроморфних ґрунтах є те, що він допомагає регулювати водний баланс екосистеми. Рослинність допомагає поглинати надлишок води у вологі періоди і повільно віддавати її в сухі періоди, що допомагає запобігти повеням і підтримувати рівень вологості ґрунту. Крім того, коріння рослин допомагає стабілізувати ґрунт і запобігти ерозії, що може бути особливо важливим у районах з високою швидкістю течії води або хвильовою дією.

Ґрунтовий покрив також відіграє важливу роль у кругообігу поживних речовин у гідроморфних ґрунтах. Рослинність у ґрунтовому покриві поглинає поживні речовини з ґрунту і включає їх у свою біомасу, яка потім повертається назад у ґрунт у вигляді підстилки та органічної речовини. Цей процес допомагає підтримувати вміст поживних речовин у ґрунті та сприяє зростанню іншої рослинності в екосистемі.

На ґрунтовий покрив гідроморфних ґрунтів впливають різноманітні фактори, зокрема властивості ґрунту, гідрологія, клімат і практика землекористування. Властивості ґрунту, такі як текстура, структура і вміст поживних речовин, можуть впливати на типи рослинності, які можуть рости в ґрунті, та їхню продуктивність. Гідрологія, або рух і зберігання води в ґрунті, також може впливати на ґрунтовий покрив, впливаючи на доступність води і кисню для росту рослин.

Клімат є ще одним важливим фактором, який може впливати на ґрунтовий покрив гідроморфних ґрунтів. Кількість і час опадів, температура та інші кліматичні фактори можуть впливати на ріст і продуктивність рослинності в ґрунтовому покриві. Практики землекористування, такі як випасання худоби, лісогосподарювання або сільське господарство, також можуть мати значний вплив на ґрунтовий покрив, змінюючи склад і структуру рослинності.

Площа болотних, торфувато-болотних, торфово-болотних ґрунтів й торфовищ становить 1293,48 км², що складає 15,44 % від загальної території досліджень.

Більшість торф'яних покладів (близько 80 %) (Додаток А) розташована у верхніх широтах; близько 60 % усіх заболочених територій у світі мають запаси торфу. Найбільші торф'яні суцільні зосереджені в обширних пониженнях рельєфу.

Найбільше болотних й торфово-болотних ґрунтів в долині р. Прип'яті, де вони утворюють великі масиви не тільки на заплаві, а й на пониженнях першої надзаплавної тераси. Значна частка цих боліт пов'язана із замкнутими пониженнями середньочетвертинних водно-льодовикових утворень межиріч приток Прип'яті, особливо Стоходу і Стиру північніше Маневич. Ці ґрунти поширені на приозерних пониженнях Шацького поозер'я. Значна їх смуга простежується на південь від Любомля і має західно-південно-східне спрямування. Загальна площа цих ґрунтів 122,5 тис. га, або 6,5 %.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вміст гумусу – один із пріоритетних показників еколого-генетичного статусу ґрунту. Він є індикатором умов вологозабезпечення, адже за однакового гранулометричного складу ліпша забезпеченість вологою обумовлює більш інтенсивне накопичення гумусу. Особливості розподілу гумусу по профілю описуються параметрами гумусонакопичення через використання спеціальних коефіцієнтів. Українські ґрунтознавці розробили методичні підходи до визначення параметричних коефіцієнтів регресивності органографію (КРО), профільного накопичення гумусу (КПНГ) і відносної акумуляції гумусу (КВАГ), що дозволяють визначати місце ґрунту на надтиповому, типовому та видовому рівнях відповідно [4, 5].

Дотепер були спроби параметризувати профільний розподіл гумусу, хоча оцінювалися тільки параметри гумусонакопичення по окремих горизонтах в абсолютних величинах або без урахування вмісту фізичної глини в моделях.

У діагностиці також важливу роль відіграє вміст обмінних катіонів та їх розподіл у профілі ґрунту, що є надійним індикатором зміни ґрунтових властивостей навіть за умови сталого вмісту гумусу.

Закладання ґрунтових розрізів і відбирання проб ґрунту здійснювали впродовж теплих періодів 2023 року згідно з ДСТУ 4287-2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб». Описування профілів ґрунтів виконано згідно з ДСТУ 7535:2014 «Якість ґрунту. Морфолого-генетичний профіль. Правила і порядок описування».

У відібраних пробах ґрунту визначали такі показники:

(1) загальний вміст гумусу за Тюрінім (ДСТУ 4289:2004 Якість ґрунту. Методи визначення органічної речовини);

(2) гранулометричний склад ґрунту методом піпетки в модифікації Качинського (ДСТУ4730:2007);

(3) склад обмінних катіонів згідно з ДСТУ 7861:2015;

(4) визначення загального вуглецю та азоту в органогенних зразках (ДСТУ 7926:2015).

За визначеними параметрами показників розраховано такі параметричні коефіцієнти: - КПНГ – коефіцієнт профільного накопичення гумусу. Розраховували у межах шару 0-100 см як відношення вмісту гумусу (%) до вмісту фізичної глини (сума гранулометричних фракцій)

2.1 Особливості дослідження гідроморфних ґрунтів.

Взірці були відібрані в північній частині смт. Маневичі (Додаток А). Дослідження проведено в лабораторії Маневицького торфозаводу.

Діагностику (розпізнавання) ґрунтів проводять для визначення суті розвитку ґрунтів та їхньої подальшої еволюції, а також для визначення рівня родючості ґрунтів.

1. Морфологічний метод діагностики ґрунтів запровадив у ґрунтознавство В. В. Докучаєв. Він вніс важливий внесок у ґрунтознавство. Цей метод базується на аналізі і синтезі зовнішніх морфологічних ознак ґрунту, які є результатом ґрунтоутворного процесу.

Ґрунтоутворний процес (ґрунтогенез) формує такі морфологічні показники: 1) колір; 2) структуру; 3) пухкість, щільність; 4) новоутворення; 5) характер переходу з горизонту в горизонт. Ці показники доповнюються даними про вологість та гранулометричний склад ґрунтів.

Морфологічний метод є основою польової діагностики ґрунтів, використовуючи яку складають карти ґрунтів різного масштабу і призначення.

Кожний тип ґрунту має тільки йому властиві морфологічні характеристики. Так, наприклад, для болотних ґрунтів вони такі:

1. Великий вміст органічної речовини: Болотні ґрунти характеризуються значним накопиченням мертвої рослинності, що призводить до високої концентрації органічних речовин в ґрунті.
2. Низький рівень підзолювання: Болотні ґрунти зазвичай мають обмежений процес підзолювання через високу кислотність та велику кількість органічних речовин.

3. Висока вологість: Болотні ґрунти мають високий рівень вологості, іноді досягаючи насичення водою. Це пов'язано з неефективною дренажною системою та високими рівнями ґрунтової води.
4. Низький рівень окиснення: Болотні ґрунти часто мають обмежену доступність кисню через постійну вологість та наявність затоплення. Це призводить до низького рівня окиснення в ґрунті та формування анаеробних умов.
5. Висока кислотність: Болотні ґрунти зазвичай мають низький рН, що пов'язано з процесами розкладання органічних речовин та накопиченням кислотних речовин, таких як гумінові та фульвінові кислоти.
6. Специфічна рослинність: Болотні ґрунти часто населяються спеціалізованою рослинністю, такою як верби, тростина, мохи та лящини. Ці рослини адаптовані до умов високої вологості та низького рівня кисню.
7. Незначна розсореність: Болотні ґрунти мають низький рівень розсореності, оскільки солі майже повністю вимиваються в результаті переоцінення та високої вологості.

Підзолисті, опідзолені, солонцюваті, торфові, болотні та інші ґрунти мають тепер добре відомі морфологічні показники.

У сучасному ґрунтознавстві використовують також мікроморфологічний метод діагностики ґрунтів, який дозволяє на мікрорівні під час збільшення в 100-300 і більше разів під електронно - растровим мікроскопом аналізувати: 1) скелет; 2) плазму (мул); 3) пори; 4) новоутворення (кутани). Морфологічний метод діагностики ґрунтів надає можливість у польових умовах розподіляти ґрунти за відповідними таксонами: тип, підтип, рід, вид, різновид, розряд.

2. Хімічна діагностика ґрунтів - це метод діагностики (визначення) ґрунтів за їх конкретним хімічним складом. При цьому проводиться аналіз таких хімічних показників в межах кожного генетичного горизонту профілю ґрунту:

1. Валовий хімічний склад ґрунту і склад мулистої фракції.
2. Визначення співвідношення таких показників, як SiO_2 : R_2O_3 , SiO_2 : Fe_2O_3 , SiO_2 : Al_2O_3 і т. д.

3. Встановлення складу обмінних катіонів.
4. Вимірювання рН розчину ґрунту, рН водного розчину, гідролітичної кислотності, визначення складу гумусу (груповий і фракційний склад, співвідношення Сг.к.: Сф.к., активний і пасивний гумус).
5. Кількісна характеристика вмісту азоту (N), фосфору (P) та калію (K).
6. Аналіз вмісту легкорозчинних солей, таких як хлориди, сульфати, сода.
7. Вивчення окисно-відновних характеристик (ОВП) та інших відповідних показників.

Ці методи дозволяють отримати детальну інформацію про хімічний склад ґрунтів і використовуються для їх класифікації та визначення їх властивостей.

Хімічна діагностика дозволяє надати об'єктивну оцінку властивостей ґрунтів, тоді як морфологічна діагностика, в значній мірі, є суб'єктивною і залежить від кваліфікації фахівця. Щоб отримати об'єктивну генетичну та агрономічну характеристику ґрунтів і визначити їх класифікацію, необхідно поєднати показники морфологічної та хімічної діагностики, провести їх аналіз і синтез. Тому при вивченні ґрунтів і складанні ґрунтових карт необхідно взяти індивідуальні проби ґрунтів з кожного генетичного горизонту та материнської породи для подальшого хімічного аналізу, крім морфологічного опису профілю.

3. Фізична діагностика ґрунтів – аналіз фізичних показників профілю ґрунтів. Її проводять за необхідності, аналізуючи такі фізичні характеристики ґрунтів: гранулометричний склад; аналіз структурного стану; щільність і шпаруватість ґрунту; фізико-механічні властивості (пластичність, набухання, усадка, липкість); твердість ґрунту; стиглість ґрунтової маси; водно-фізичні характеристики.

Фізична, як і хімічна діагностика, має виняткове значення для розшифрування природи ґрунтів, їх агрономічної оцінки, визначення шляхів підвищення родючості та раціонального використання ґрунтів.

4. Біодіагностика ґрунтів використовується для визначення типу ґрунту та його родючості за допомогою біологічних методів. Цей метод діагностики може бути розділений на кілька підгалузей: фітодіагностику (використання рослин-індикаторів), зоодіагностику (дослідження зоофауни ґрунту) та мікробіологічну

діагностику (вивчення амоніфікаторів, нітрофікаторів, актиноміцетів, загальної мікробіологічної активності та інших факторів).

Біодіагностика ґрунтів є новим напрямком у встановленні походження ґрунту та визначенні його родючості.

5. Біогеохімічний метод діагностики ґрунтів використовується для виявлення процесів, що відбуваються у профілі ґрунтів під впливом біогеохімічної дії живої речовини. Цей метод аналізує переміщення хімічних елементів уздовж ґрунтового профілю і вперше вводиться в навчальний процес для аспірантів і магістрів. У контексті біогеохімічної діагностики ґрунтів використовуються такі терміни: 1) геохімія, 2) біогеохімія, 3) жива речовина, 4) геохімічні бар'єри, 5) біосфера, 6) ноосфера.

Геохімія – наука, що вивчає хімічний склад Землі. Біогеохімія досліджує хімічний склад живої речовини і геохімічні процеси, які проходять у біосфері Землі за участі живої речовини.

Жива речовина – термін, який запровадив В. І. Вернадський у 1919 р., – це сукупність живих рослинних і тваринних організмів. У 1930 р. учений виокремив людство із загальної маси живої речовини як особливу частину.

Особливості та специфіка методів ідентифікації гідроморфних ґрунтів обумовлені такими чинниками:

- близьке залягання підґрунтових вод та різний ступінь їх впливу на перебіг ґрунтових процесів, трансформацію морфологічного профілю ґрунту, органічних і мінеральних речовин, на стан кисневого і водного живлення рослин;

- поширення гідроморфних ґрунтів здебільшого на понижених, підпорядкованих елементах рельєфу, куди з поверхневим стоком і затопленням часто потрапляють суспендовані та розчинені у воді різноманітні домішки – «продукти» ерозії, сміттєвих звалищ, скотомогильників, відходи тваринницьких комплексів, промисловості.

- високі темпи трансформації морфологічної будови, складу і властивостей ґрунтів у постмеліоративний період їх використання з невизначеним релаксаційним періодом, що створює тимчасовий (перехідний), нестабільний

статус незавершеної профільної, речовинної, структурної і функціональної перебудови гідроморфного ґрунту;

- гетерогенність ґрунтоутворення на землях поверхневого педогідроморфізму, що супроводжується синхронним розвитком різноманітних та з різним ступенем прояву елементарних ґрунтових процесів – оглеєння, опідзолювання, елювіювання, обуроземлення тощо.

- контрастність фітоценозів, складність структури ґрунтового покриву, руйнація його гумусованого шару під час культуртехнічного освоєння осушених земель, інтенсивний вплив гідрогеолого-геохімічних потоків на ґрунтоутворні процеси. Вищеназвані та інші чинники створюють нерідко складний ґрунтовий профіль, генетичні горизонти якого «розриваються» геологічними прошарками алохтонного походження – відкладами теригенного дрібнозему, осадових порід, карбонатів, солей, різних форм залізистих сполук. Привнесений алохтонний матеріал включається в процес ґрунтоутворення, формуючи складні органо-мінеральні комплекси, нерідко шарувату текстуру ґрунтового профілю, конкреційні та інші новоутворення тощо.

Всі природні новоутворені морфологічні ознаки ретельно описуються під час польового обстеження ґрунтів. Через близьке залягання підґрунтових вод не завжди вдається виконати опис ґрунтового профілю закладкою шурфів. Тому використовують спеціальні болотні бури з робочими човниками для послідовного відбирання морфологічно непорушених вертикальних ґрунтових колонок через кожні 25-50 см. Перспективним для визначення потужності торфового покладу, який за всіма своїми фізичними характеристиками суттєво відрізняється від підстильної мінеральної породи, є метод радарного зондування, широкі можливості якого для цих цілей попередньо визначено. [43]

Методи діагностики, ідентифікації та систематизації органогенних (торфових і оторфованих) ґрунтів детально нами опрацьовані й висвітлені в низці опублікованих раніше праць. Проте залишаються ще невирішені проблемні питання, зокрема, методи ідентифікації осушених торфових ґрунтів за ступенем мінералізованості, гідрофобності, екологічної стійкості та ідентифікації

мінеральних гідроморфних ґрунтів за характером і ступенем оглеєності, озаліженості, анаеробності (кисневого дефіциту), гідробуферної здатності та кислотноосновного режиму. Всі ці характеристики є визначальними для оцінювання агроекологічного стану осушених гідроморфних ґрунтів і вибору технологічних рішень для його оптимізації. [43]

На сьогодні в області виділяють 12 груп ґрунтів, серед них 11 – природні утворення, а одна – антропогенна. Площа гідроморфних земель, що не підлягає меліорації, найбільша у Камінь-Каширському, Ковельському, Любешівському, Любомльському й Маневицькому районах, де вона становить 10,1– 16,4 тис. га. Найбільше осушених болотних земель (брутто) у Камінь-Каширському, Ковельському, Любомльському, Маневицькому, Ратнівському районах – 39,21– 55,12 тис. га при використанні 27,27– 46,67 тис. га. Зміни площ заболочених територій зумовлено низкою причин:

- повторне заболочення меліорованих земель через брак незалежного технічного нагляду за меліоративними системами або через повне занедбання;
- детальна інвентаризація невеликих заболочених територій, що раніше не обліковувалися;
- повторне заболочення відпрацьованих рекультивованих і нереккультивованих торфових кар'єрів.

Гідроморфні ґрунти поділяються на мінеральні й торфові. Серед гідроморфних мінеральних утворень виділяються дерново-підзолисті, опідзолені, лучні, лучно-болотні та дернові. В громаді розрізняються три типи торфого гідроморфних ґрунтів: болотні й торфоболотні, торфові, антропогенні мінералізовані на спрацьованих осушених торфовищах. Серед гідроморфних найбільше практичне і наукове значення мають торфові ґрунти, оскільки вони не тільки найпоширеніші в області, а піддаються найбільшій трансформації в процесі меліорації та подальшої експлуатації.

Варто насамперед виділити відмінність між торфовими ґрунтами й торфоорганогенною породою, оскільки іноді трапляється плутанина в розумінні цих понять. Чітко їх розмежував Р. С. Трускавецький. Торфові ґрунти мають

ефективну родючість і містять живу кореневу систему, аеробні мікроорганізми, у них відбувається процес гуміфікації, наявні чотири фази ґрунтової системи, коливається рівень ґрунтових вод, а в торфово-органогенній породі відсутні ефективна родючість, жива коренева система, аеробні мікроорганізми, повітряна фаза, процес розкладу органічних речовин загальмований, постійно наявна підґрунтова вода.

Болота в ТГ поділяються на низинні, перехідні й верхові. Найбільшу площу займають низинні болота, а верхові й перехідні мають незначне поширення. Ґрунти верхових та перехідних боліт мають низьку зольність (2-6%), високу кислотність (рН ґрунтового розчину 3,5-4,5) та характерну опуклу поверхню. Будова профілю торфово-глейових ґрунтів верхових боліт: він складається з торфового горизонту Т глибиною не більше 30 см, світлобурого, волокнистого, біля поверхні з моховою дерниною нерозкладеного сфагнуму та оглеєного мінерального горизонту, що вважається материнською породою. Болотні мінеральні ґрунти в цілинному варіанті мають таку будову профілю: оторфований горизонт Hd(T) + гумусовий глейовий Hgl(T) + перехідний глейовий PHG1 + глейова ґрунтоутворна порода PG1.

Загалом розрізняють два типи болотоутворення: а) заторфування водоймищ та б) заболочування суходолів, зокрема лісів і лук. Заторфування водойм відбувається через: а) заростання його болотяною рослинністю або б) наростання сплавини на їх поверхні. Враховуючи класифікацію боліт, процеси їх утворення та безпосередні польові спостереження, можна стверджувати, що зазвичай болотоутворення на теренах нашої області почалося після четвертинного зледеніння і триває донині, тобто природно-територіальні болотні комплекси, які ми зараз спостерігаємо, сформувалися впродовж всього післяльодовикового періоду.

Гідроморфні ґрунти класифікуються на основі їх морфології та гідрології. Морфологія ґрунту - це його фізичні та хімічні властивості, а гідрологія - властивості, пов'язані з водою. Існує кілька різних систем класифікації гідроморфних ґрунтів, але однією з найпоширеніших є система таксономії ґрунтів, розроблена Міністерством сільського господарства США (USDA). Ця система

поділяє гідроморфні ґрунти на кілька різних порядків, включаючи гітосолі, сподосолі та ентисолі.

Гітосолі - це органічні ґрунти, які утворюються внаслідок накопичення рослинного матеріалу у вологому середовищі. Ці ґрунти характеризуються високим вмістом органічної речовини, низькою насипною щільністю та високою водоутримуючою здатністю.

Сподосолі - мінеральні ґрунти, які характеризуються накопиченням органічної речовини в поверхневому шарі та наявністю підповерхневого шару оксидів заліза та алюмінію.

Ентисолі - молоді, слаборозвинені ґрунти, які мають слабкий розвиток горизонту або взагалі не мають його.

Гідроморфні ґрунти мають кілька унікальних властивостей, які становлять інтерес для ґрунтознавців. До цих властивостей відносяться:

1. Низька насипна щільність: Гідроморфні ґрунти мають низьку насипну щільність, що означає, що вони менш ущільнені, ніж інші ґрунти. Ця властивість дозволяє їм утримувати більше води, що може бути корисним для рослин в умовах дефіциту води.
2. Висока водоутримуюча здатність: Гідроморфні ґрунти можуть утримувати велику кількість води, що може бути корисним у районах з високим попитом на воду.
3. Поганий дренаж: Гідроморфні ґрунти мають поганий дренаж, що означає, що вода повільно рухається крізь них. Ця властивість може призвести до перезволоження та анаеробних умов, які можуть бути шкідливими для рослин.
4. Високий вміст органічної речовини: Гідроморфні ґрунти часто багаті на органічну речовину, яка може бути корисною для рослин. Органічна речовина покращує структуру ґрунту, підвищує доступність поживних речовин та покращує водоутримуючу здатність.

2.2 Лабораторно-аналітичні дослідження

Дані лабораторних аналізів свідчать про те, що за ступенем розкладу торфіві ґрунти в Маневицькій ТГ бувають слабо-, середньо- та сильнорозкладені, за ботанічним складом — трав'янисто-осокові, осокові, гіпсово-осокові, деревинно-трав'янисті. Переважають трав'янисто-осокові. Мають досить високу зольність — від 6 до 45% у північних та від 7 до 60 і більше процентів у південних районах області. Особливо висока зольність торфу у північній частині Маневицької ТГ, де в окремих місцях вона досягає 80 —83%. Такий високий процент зольності пояснюється тим, що на торфовища щороку поверхневі води наносять багато піску та мулу. Торф має переважно слабокисло та близьку до нейтральної реакцію ґрунтового розчину, рН в середньому 5,6 з відхиленням від 4,7 до 6,8. Торфіві та торфово-болотні ґрунти забезпечують сільськогосподарські культури необмеженою кількістю азоту, але не забезпечують їх або слабо забезпечують калієм і фосфором. Якщо врахувати об'ємну вагу торфових ґрунтів, яка дорівнює 0,1 —0,2 г/см³, то виходить, що ці ґрунти містять 5—57 кг калію та 3—20 кг фосфору на гектар в 20-сантиметровому шарі. Сума ввібраних основ торфових ґрунтів досить висока — 37 —51 міліеквівалентів на 100 г ґрунту. Містять 2,5 — 3,6% загального азоту, що становить 40—50 т/га в однометровому шарі торфу.

T1 - торф'яний горизонт потужністю 10-15 см, бурувато-темно-сірий, густо переплетений корінням рослин, ступінь розкладання невисокий;

T2 - торф'яний горизонт потужністю 20-35 см, темно-бурий або коричнево-бурий; ступінь розкладання торфу доволі високий, структура неміцно-грудкувата, з глибиною збільшується ступінь замуленості торфу;

A1 - гумусовий горизонт, сизувато-сірий, по ходах коренів багато іржавих смуг, примазок і плям, горизонт насичений водою;

G - мінеральний глеєвий горизонт, сизий або оливково-сизий, в'язкий, мокрий.

РОЗДІЛ 3. МОРФОГЕНЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДОСЛІДЖУВАНИХ ГРУНТІВ

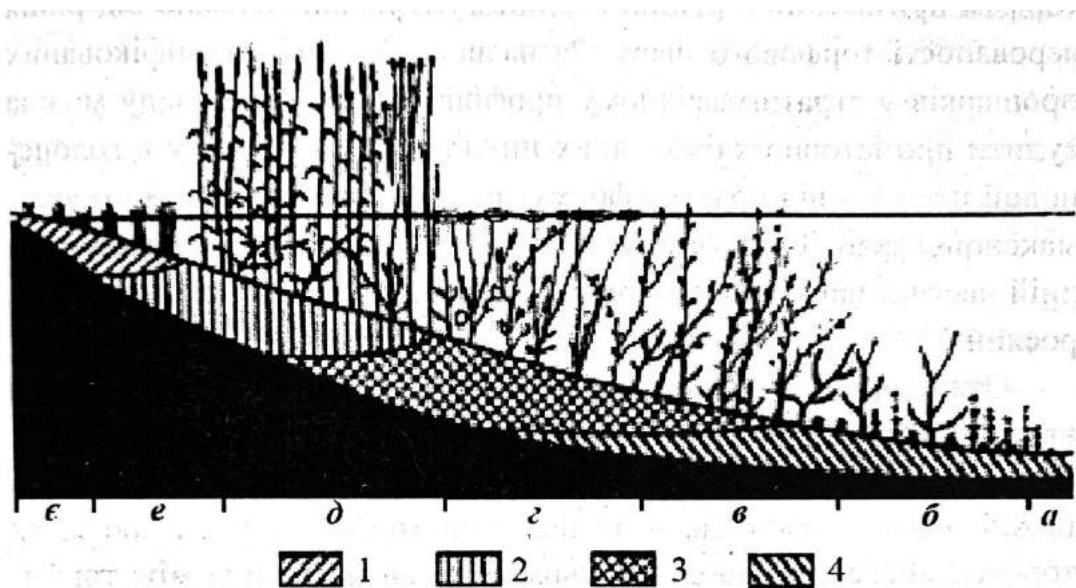
3.1 Морфологічні особливості

Зовнішні особливості морфологічних горизонтів (потужність, колір, глибина гумусового забарвлення, структура, складення, включення, новоутворення, характер переходу між горизонтами та інші морфологічні ознаки), з одного боку, відображають речовинний склад ґрунту, з іншого, якщо вміло їх використовувати, дають можливість судити про характер режимів, що визначають сучасні процеси генези ґрунтів.

Для того, щоб розпочався процес накопичення торфу, необхідно, перш за все, поселення на водоймищі листостеблової болотної рослинності, яка, відмираючи, слугує вихідним материнським матеріалом для торфоутворення. Листостеблові рослини появляються, коли водоймище суттєво обміліє завдяки поступовому відкладанню на його дні відмерлого планктону і бентосу. Останні, перегниваючи і взаємодіючи з привнесеними мінеральними частками, утворюють сапрпель - органічний озерний мул. В подальшому, на сапрпелевих відкладах поселяються листостеблові торфотворні болотні рослини, угруповання яких зазнають сукцесій в міру обміління водоймища. Так формуються, наростаючи до поверхні водоймища, шари торфу різноманітного ботанічного складу, часто-густо з домішкою мінерального алохтонного матеріалу, сукупність яких визначає стратиграфію торфовища чи торфового покладу (родовища). Для кожної наступної живої формації болотних рослин попередньо відмерлі слугують ґрунтовим середовищем. В цьому одна із специфік ґрунто- і пороудоутворення на водоймищах. Чим глибше було водоймище і рівень його обводненості, тим потужніший торфовий поклад (торфовище), що заповнило це водоймище і вийшло в міру заповнення на прилеглий до водоймища суходіл.

Заторфовування водоймищ відбувається внаслідок їх заростання (рис. 1) або наростання (утворення сплавин). Перший шлях притаманний водоймищам з пологими берегами. Гідрофільна рослинність формує тут концентричні смуги.

Найбільш глибокі ділянки водоймища займають зелені, синьо-зелені і діатомові водорості (а, рис. 1), далі поширена смуга водних рослин пухівки, вузьколистих рдесників (б); третій пояс займають широколистяні рдесники (в), четвертий — водяні лілії (г); далі пішла смуга очерету і рогузу (д), які високо піднімаються над водною поверхнею. Шоста смуга представлена високорослими осоками (е), сьома - безпосередньо прибережна і приводна - зайнята дрібними осоками і гіпновими мохами (є).



1 - осоковий торф; 2 - рогузо-очеретяний торф; 3 - сапропель оторфований; 4 - сапропель планктонний (водоростевий);

а, б, в, г, д, е, - пояснення в тексті

Рис. 2. Утворення торфовища шляхом заростання водоймища
(за В.М. Сукачовим)

Кожна з названих смуг відкладає у водоймищі органічні відмерлі рештки відповідного ботанічного складу. Заповнюючи водоймище, всі смуги зрушуються в напрямі до центру водоймища (озера), внаслідок чого відбувається поступове поховання відмерлої рослинної маси новостворюваним рослинним матеріалом. Вся відмерла маса болотних рослин трансформується поступово в специфічний напіврозкладений органогенний природний продукт торф. Його утворення приурочено, як правило, до самої верхньої дещо аерованої частини відмерлої органічної маси, в якій відбуваються процеси її «холодної» гуміфікації

(перегнивання) і майже і відсутні процеси мінералізації. Цьому сприяє і специфічна морфологічна будова болотних рослин, в яких по аеренхімі порожнистих стебел постачається повітря з аеротопу до кореневої системи та її ризосфери. На верховому торфі рослини зростають завдяки наявності в них повітряних корінців. Відмерлий мох концентрується і слабо піддається розкладу через високу кислотність та порівняно більш виражену стійкість мохів до розкладу. Тому верхові торфи завжди нерозкладені або слабо розкладені. Натомість низинним торфам притаманний різний ступінь гуміфікації залежно від рівня аерованості торфового шару. За наявністю сильно гуміфікованих прошарків у стратиграфічному профілі торфового покладу можна судити про історію кліматичних циклів зміну клімату в голоценовий період - від початку формування торфовища і до його «клімаксної» стадії. Торф формується фактично і безпосередньо у верхній частині нашарованої товщі оторфованих відмерлих болотних рослин.

Отже, процес ґрунтоутворення починається з часу поселення на водоймищі болотного листяного фітобентоса.

3.2 Фізико-хімічні властивості

Болотні води відзначаються своїми фізико-хімічними властивостями, оскільки вони формуються під впливом відповідного середовища. Розрізняється зв'язана і вільна вода. Зв'язана не відділяється від сухої речовини торфу та інших складників болота під дією сили тяжіння. Вільна вода відокремлюється від торфу і стікає схилами або накопичується в болотах. На сьогодні розрізняють декілька типів вільних вод: відкриті водойми; мочажини; тимчасові за рахунок снігу, дощу та річкових паводків; підторф'яні (підтримує торф як плаваюче тіло); вільні, що утворюють рівень води у торфовищі. Болотні води зазвичай відзначаються низьким вмістом кисню й розчинних мінеральних речовин – 50–100 – 200 мг/л, а також високою колірністю, підвищеним вмістом двовалентного феруму – 2–10 мг/л та гумусових речовин. Останні забарвлюють води в коричневий колір різних відтінків. [14]

Таблиця 3

Фізико-хімічних параметри торфів в родовищах Маневицького ТГ

Район	Родовище	Зольність, %	Вологість природна, %	Кислотність	CaO, %	Fe ₂ O ₃ , %	Fe ₂ O ₃ , %	N _{заг.} , %	Ступінь розкладу, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Низинні, очеретяні									
Маневицький	Медвеже	(14.9)	87.3-60.7 (80.1)	4.2	5.14-3.30 (3.95)	0.32-0.137 (0.205)	0.140-0.092 (0.115)	1.90-1.14 (1.59)	48-23(32)
	Широке	26,6-6,0 (9,9)	85.0-76.0 (82,8)	5,1	3.43-2.50 (3.14)	0.364-0.252 (0,311)	0.173-0.120 (0,140)	3.43-2.50 (3,14)	44-30(36)
	Велике	58.0-6.0 (9.8)	88.3-74.4 (85.0)	5.2	3.78-3.16 (3.39)	0.349-0.314 (0.331)	0.126-0.087 (0.110)	1.56-1.02 (1.35)	37-25(30)

Загальні пересічні значення фізико-хімічних параметрів торфів усіх низинних боліт такі: зольність – 16,94 %, природна вологість – 84,41 %, кислотність – 5,67 %, CaO – 3,86 %, Fe₂O₃ – 1,14 %, P₂O₅ – 0,22 %, загальний нітроген – 2,19 %, ступінь розкладу – 37,68 % (табл. 4).

Таблиця 4

Загальні пересічні значення фізико-хімічних параметрів торфів

Зольність, %	Вологість природна, %	Кислотність	CaO, %	Fe ₂ O ₃ , %	P ₂ O ₅ , %	N _{заг.} , %	Ступінь розкладу, %
Низинні							
16,94	84,41	5,67	3,86	1,14	0,22	2,19	37,68
Перехідні							
4,0	89,3	4,2	1,09	0,261	0,10	1,64	33
Верхові							
8,95	87,75	4,45	1,419	0,444	0,103	2,19	35,5

Заростання водойм рослинами у вигляді концентричних смуг із поступовим зміщенням периферійних концентрів до центральної частини озер, а також привнесення теригенного матеріалу сприяють формуванню стратифікованого торфового «тіла». Стратифікацію торфового покладу описало багато дослідників. Пошарове вивчення торфовища дає значну інформацію про палеорослинний світ,

планктон і бентос, кліматичні особливості області, знесення теригенного матеріалу, екологічні умови формування басейну тощо.

За товщиною торфового горизонту розрізняють неглибокі торфовища (потужність торфу 0,5-1 м), середньоглибокі (1-2 м), глибокі (понад 2 м). Ступінь розкладу торфової маси дуже різний, від слабо-розкладених до сильнорозкладених; залежно від його віку та осушення. Зольність торфу теж різноманітна. Вона найнижча в північній частині області (6-30%), значно вища в південній частині Полісся (до 45-60%), а в межах Волинської височини досягає величини 80-83%.

Реакція ґрунтового розчину торфовищ переважно слабо- та середньоокисла, іноді нейтральна (рН 5,6 з відхиленням від 4,7 до 6,8). Торфові ґрунти відзначаються високою сумою увібраних основ (37-51 мг-екв на 100 г ґрунту) та високою місткістю вбирання. Вони дуже добре забезпечені азотом, загальний вміст якого – 2,5-3,6% від ваги торфу, але слабо забезпечені калієм, фосфором та мікроелементами.

Таблиця 5

Ознаки торфу за ступенем розкладу [4]

Ступінь розкладу		Головні ознаки стану торфу
у, %	Назва ступеня	
менше 15	Нерозкладений	Торф'яна маса не проходить крізь пальці. Поверхня торфу шорстка від залишків рослин, які добре розрізняються. Вода витискається струменем, як з губки, прозора, світла
15–20	Дуже слабо розкладений	Вода витискається частими краплями, струменем, слабо жовтувата
20–25	Слабо розкладений	Вода витискається у великій кількості, жовтого кольору, рослинні залишки майже відсутні
25–35	Середньорозкладений	Маса торфу майже не проходить крізь пальці. У структурі торфу розрізняються залишки рослинності. Вода витискається частими світло-коричнюватими краплями, торф починає забруднювати руку

35–45	Добре розкладений	Маса торфу слабо продавлюється. Вода виділяється рідкими краплями, коричневатого кольору
45–55	Сильно розкладений	Маса торфу проходить крізь пальці, забруднює пальці. У торфі помітні лише деякі рослинні залишки. Вода витискається у малій кількості, темно-коричневого кольору
55 і більше	Дуже сильно розкладений	Торф проходить крізь пальці у вигляді грязеподібної чорної маси. Вода не витискається. Рослинні залишки зовсім не розрізняються

Низька родючість цих ґрунтів зумовлена не тільки низькою активністю мікробіологічних процесів, а й незначними запасами фосфору та калію, який в сукупності становить 0,06–0,36 %. Загальні запаси калію пересічно сягають 750–900 мг/га, що менше, ніж у звичайних торфових ґрунтах. Вміст рухомого калію у ґрунтах на місці відпрацьованих кар'єрів низький і не перевищує 1,2–36,0 мг/100 г ґрунту, тобто 0,001–0,03 %. Рівень нерухомості калію, враховуючи валові запаси, значний і коливається від 16–25 % до 40–50 % і більше.

3.2.1 Вміст і запаси органічного вуглецю

Гідроморфні ґрунти, такі як болота, мокриділі та інші вологі середовища, зазвичай мають високий вміст органічного вуглецю. Це пов'язано зі специфічними умовами, що сприяють накопиченню та збереженню органічних решток в цих середовищах.

Органічний вуглець в гідроморфних ґрунтах походить зі спадкових рослин, відмерлих решток та кореневої системи рослин, що ростуть в цих середовищах. Процеси розкладання органічних решток відбуваються дуже повільно через низьку доступність кисню, що забезпечує аеробний розклад. В результаті відбувається накопичення органічного матеріалу в ґрунті.

Запаси органічного вуглецю в гідроморфних ґрунтах можуть бути значно вищими порівняно з іншими типами ґрунтів. Конкретні значення запасів можуть

варіювати в залежності від типу гідроморфного ґрунту та його географічного розташування.

В гідроморфних ґрунтах рослини, рештки та коренева система відіграють важливу роль у накопиченні органічного вуглецю. Ці об'єкти впливають на формування і збереження високих рівнів органічного вуглецю в цих середовищах.

Рослини, які ростуть в гідроморфних ґрунтах, включають заболочені рослини, водяні рослини та багаторічні трави. Вони відіграють ключову роль у постачанні органічного матеріалу до ґрунту. Процес фотосинтезу дозволяє рослинам збирати сонячну енергію і перетворювати її на органічний вуглець, який зберігається в їхніх тканинах.

Відмерлі частини рослин, такі як листя, стебла, гілки та кора, є важливим джерелом органічного матеріалу в гідроморфних ґрунтах. Коли рослини відмирають, їхні рештки падають на поверхню ґрунту або потрапляють у водні тіла. Тут вони піддаються розкладанню і перетворюються на органічний вуглець.

Корені рослин грають важливу роль у накопиченні органічного вуглецю в гідроморфних ґрунтах. Живі корені, які проникають у ґрунт, віддають органічний вуглець у процесі дихання. Згодом, коли корені відмирають, вони також стають джерелом органічного матеріалу для ґрунту. Коренева система також сприяє утворенню мікробіологічного середовища, що сприяє процесам розкладання та збереженню органічного вуглецю.

Газорегуляторна функція торфових боліт. Відомо, що болотні природно-територіальні комплекси мають надзвичайно велике значення для вуглецево-нітрогенного, а це CO₂, CH₄, N₂O та ін., регіонального регулювання, тобто колообігу. Вміст діоксиду в атмосфері знаходиться на рівні 0,03 %, проте його значення в природі природно-територіальних комплексів надзвичайно великі, оскільки він є одним із найважливіших компонентів фотосинтезу. Антропогенний вплив на довкілля зумовлює зростання вмісту CO₂ в атмосфері, що є вкрай небажаним, бо підсилює «парниковий» ефект, тобто сприяє потеплінню клімату. У природному середовищі існує баланс – скільки виділяється CO₂ в аеротоп (приземний шар повітря висотою 1,5–2,0 м), стільки ж і зв'язується у процесі

фотосинтезу. На меліорованих торфових ґрунтах цей баланс порушується, тобто надходження CO₂ у приземний шар повітря більший, ніж зв'язування його у процесі фотосинтезу.

Фактори, що сприяють накопиченню органічного матеріалу в ґрунті є наявність води або висока вологість в гідроморфних ґрунтах створює умови для збереження органічного матеріалу. Вода діє як засіб для зменшення розкладу органічного вуглецю, тому розкладання відбувається повільніше, що призводить до накопичення органічного матеріалу в ґрунті.

Періодичні або тривалі затоплення гідроморфних ґрунтів створюють умови анаеробного середовища, де процеси розкладання органічного матеріалу відбуваються повільніше. Це сприяє накопиченню органічного вуглецю в ґрунті. Затоплення зменшують доступність кисню в ґрунті. Аеробний розклад органічного матеріалу, який відбувається за участю кисню, пригнічується, тоді як анаеробні процеси розкладання переважають. Це сприяє збереженню органічного матеріалу.

Мікроорганізми, що проживають в гідроморфних ґрунтах, відіграють важливу роль у розкладанні органічного матеріалу. Але через відсутність доступу до кисню, анаеробні мікроорганізми не активно розкладають органічний вуглець, що сприяє його збереженню. Мікроорганізми є основними агентами розкладання органічного вуглецю в ґрунті. Вони виділяють ензими, які розкладають складні органічні сполуки на простіші речовини, такі як цукри, амінокислоти та жирні кислоти. Цей процес сприяє звільненню органічного вуглецю, який може бути подальше використаний мікроорганізмами або збережений в ґрунті. Деякі мікроорганізми мають здатність формувати стабільні органічні сполуки, такі як гумус, шляхом полімеризації та глікозидації органічного матеріалу. Ці стабільні сполуки мають низьку розчинність і стійкість до розкладання, тому вони можуть затримуватись в ґрунті на тривалий період часу, сприяючи накопиченню органічного вуглецю. Мікроорганізми можуть утворювати біоплівки на поверхні органічного матеріалу. Ці біоплівки створюють захисний шар, який запобігає прямому контакту органічного матеріалу з навколишнім середовищем. Вони забезпечують захист органічного матеріалу від фізичного розпаду та окиснення, що

сприяє його збереженню. Мікроорганізми сприяють утворенню ґрунтової структури шляхом формування мікробних агрегатів. Ці агрегати складаються з мікробіальних клітин, органічного матеріалу та мінеральних частинок, і вони сприяють утворенню стабільних ґрунтових структур. Це сприяє збереженню органічного вуглецю, оскільки стабілізовані агрегати утримують його в ґрунті.

Болота і торфовища Маневицької ТГ важливі як середовищевірні екосистеми, центри біорізноманіття та біоценозів, вони забезпечують формування, перенесення і баланс органічних, хімічних речовин, забезпечують депонування вуглецю (в тому числі парникові гази CO₂, акумуляція яких болотами в 10 разів більша ніж лісами), формують, фільтрують гідрологічний стік поверхневих та підземних вод, нівелюють ерозійні процеси, частково забезпечують енергетичну безпеку (торфи як добриво, паливо умовно відновних корисних копалин), використовуються як землі запасу, рілля, випаси, сінокоси, місця полювання і риболовлі, ягідники, центри рекреації. Водно-болотні угіддя Поліської низовини відіграють важливу роль у формуванні Пан'європейської екомережі. Охорона, раціональне використання і відновлення водно-болотних угідь результативні лише при ефективному, науково-обґрунтованому управлінні як державного рівня так і міжнародного. [22]

3.2.2 Зольність

Гідроморфні ґрунти є особливим типом ґрунтів, які мають високу вологоутримувальну здатність і часто піддаються затопленню або мають високий рівень ґрунтових вод. Це робить їх унікальними серед інших типів ґрунтів, оскільки змінюється їх фізична, хімічна та біологічна природа. Одним з важливих аспектів, які впливають на гідроморфні ґрунти, є їх зольність - вміст органічних речовин у ґрунті. В даній статті ми розглянемо поняття зольності гідроморфних ґрунтів та її вплив на рослинний ріст. Зольність ґрунту визначається вмістом органічних речовин, таких як гумус, у ґрунті. Вона може бути виражена у відсотках або у вагових одиницях, які вказують на масу органічних речовин на одиницю об'єму

грунту. Зольність гідроморфних ґрунтів може бути досить високою, оскільки вологі умови сприяють збереженню і накопиченню органічних речовин у ґрунті.

Визначення зольності є першочерговим і обов'язковим завданням лабораторно-аналітичних досліджень торфу і торфових ґрунтів. Воно має загальне значення, незалежно від цільового призначення торфу чи торфовища. Зольність характеризує уміст в загальній масі торфу мінерального залишку після повного згорання торфу при температурі не вище 520°C. Якщо величина зольності торфу обумовлена виключно тільки зольністю болотних рослин, що слугували вихідним матеріалом для золоутворення, то такі торфи називають нормально зольними на відміну від аномально зольних торфів. В останніх зола включає не тільки золу, що успадкована від рослин-торфоутворювачів, але й мінеральні домішки та солі, що привнесені поверхневими (алювіальними і делювіальними) та підґрунтовими водами, а також атмосферний пил, що осідає на поверхню пластів торфовища під час його формування. В нормально зольних низинних торфах величина зольності коливається від 8 до 15 мас. %; у верхових від 3 до 7% і перехідних від 6 до 10 %, а в аномальних торфах вона перевищує 15% і може досягнути 50% - поріг, вище якого такий природний матеріал до торфу уже не відносять, а класифікують як торфо-мінеральне утворення, або ж оторфований мінеральний ґрунт. Аномальні торфові пласти, що засмічені мінеральним алохтонним (привнесеним зі сторони) матеріалом, притаманні, як правило, низинним торфовищам. Верхові і перехідні торфові напластування, за деяким виключенням (наприклад, за умов високої засміченості атмосферним пилом), відносяться до нормально зольних. В нормально зольних торфах уміст основних елементів живлення рослин близький до їх вмісту в асоціації болотних рослин, з яких вони утворились. Зольність окремих видів болотних рослин різна і відповідає їх вимогам до мінерального живлення.

В аномально зольних торфах вміст золи різко зростає через засмічення привнесеним (алохтонним) мінеральним матеріалом, акумуляцію залізистих сполук та солей, передусім карбонатами кальцію. Природа мінералів в торфових ґрунтах визначає їх зольний склад. В карбонатних торфах зольний склад представлений переважно карбонатами кальцію, менше - карбонатами магнію і

заліза в замулених торфах окислами кремнію, заліза і алюмінію, в запіщаних переважно окислами кремнію;

Фактори, що впливають на зольність гідроморфних ґрунтів. Перший це кліматичні умови такі як висока вологість, часті опади та низька температура сприяють швидкому накопиченню органічних речовин у ґрунті. Вологі умови сприяють також повільному розкладанню органічної речовини, що призводить до високої зольності гідроморфних ґрунтів.

Другий фактор це наявність рослинного покриву який також впливає на зольність гідроморфних ґрунтів. Рослини, які виростають у цих умовах, вносять органічну речовину до ґрунту через опадання листя, кореневу систему та інші рослинні залишки. Це призводить до збільшення зольності ґрунту.

Отже зольність і склад золи торфу є важливими оцінними показниками його якості. Зольність впливає на фізичні та хімічні оцінні показники, особливо на такі, як щільність будови, питому масу, порозність, уміст валового азоту, калію, показник кислотності, вологоємність, вбирну здатність. Тому об'єктивне оцінювання якості торфу за параметрами доступних рослинам біофільних елементів, продуктивної вологи, водорозчинних солей і органічних речовин здійснюється з обов'язковим врахуванням зольності торфу.

3.2.3 Кислотно основні властивості

Кислотно-основні властивості таких ґрунтів визначаються рівнем рН, який залежить від концентрації іонів водню (H^+) і гідроксильних (OH^-) у розчині ґрунту. РН вказує на концентрацію іонів водню у ґрунтовому розчині. Ґрунти з нейтральним рН сприяють отриманню найвищих урожаїв більшості сільськогосподарських культур. Зазвичай спостерігається в малодренованих ґрунтах. Кислі ґрунти властиві ґрунтам з високим вмістом органічних речовин, які розкладаються у насиченому стані. Вони мають незадовільні фізичні властивості, низьку насиченість основами та нестачу поживних речовин, які рослини можуть використовувати. Лужний рівень може бути притаманним ґрунтам з високими концентраціями карбонатів або вуглецю. Висока лужність ґрунтів також

призводить до небажаних фізичних та хімічних властивостей, які знижують родючість ґрунту. Сильнолужні ґрунти характеризуються високою в'язкістю, липкістю, нездатністю до проникнення вологи та безструктурністю в сухому стані. Значне зниження кислотності сприяє процесам опідзолення ґрунту, а відповідно, збільшення лужності сприяє їхньому осолонцюванню.

У гідроморфних ґрунтах внаслідок постійного насичення водою відбуваються процеси окиснення та відновлення. У кислих ґрунтах, особливо з високим вмістом органічних речовин, відбувається процес окиснення з утворенням кислотних реакційних продуктів. У лужних ґрунтах можуть відбуватися процеси відновлення з утворенням газів, таких як метан.

Волога в гідроморфних ґрунтах може впливати на розчиненість мінералів. Наприклад, при підвищеній кислотності може спостерігатися розчинення мінералів з вищим вмістом заліза та марганцю, що може призводити до забарвлення ґрунту.

Вода, що перебуває в гідроморфних ґрунтах, може містити різні іони, які можуть взаємодіяти з ґрунтовими частинками та матеріалами. Це може впливати на іонний обмін у ґрунті та здатність до утримання поживних речовин.

Загалом, кислотно-основні властивості гідроморфних ґрунтів залежать від рівня рН, окисно-відновних процесів, розчиненості мінералів і іонного обміну. Ці властивості можуть впливати на хімічний склад ґрунту та його придатність для різних рослинних видів.

РОЗДІЛ 4. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА

Відомо, що болота поряд з іншими складовими довкілля мають надзвичайно велике значення у зрівноваженні природних процесів. Учені й практики пройшли довгий шлях пізнання поки зрозуміли, що болота це не «ворог» людини і природи, а важлива складова останньої, яка регулює біохімічні, фізіологічні, енергетичні, гідрологічні процеси у взаємозв'язках екосистем, крім того болота це середовище, де функціонує та відтворюється ціла низка представників фауни і флори, які не можуть існувати в інших умовах. До продуктивних функцій боліт належать: генофонд болотної фауни і флори, сировинна фітомаса; цінні ягоди, гриби, лікарські рослини; мисливська дичина; торфова сировина і біоенергетика, культурні сіножаті й пасовища; кормові та овочеві культури. До екологічних функцій боліт належать: регуляцію гідрологічного режиму, газорегуляцію, консервацію і знезараження шкідливих речовин, регуляцію мікроклімату, збереження біорізноманіття, збереження цінних видів рослин і тварин, місце тимчасового перебування і відпочинку перелітних птахів та акумулювативну функцію.

Для підтримання або покращення ґрунтового покриву можна використовувати декілька методів управління, зокрема

1. Управління рослинністю: Одним з найефективніших способів збереження ґрунтового покриву є управління рослинністю в екосистемі. Це може включати висаджування нової рослинності, контроль інвазивних видів або сприяння зростанню бажаних видів за допомогою таких методів, як внесення добрив або зрошення.

2. Управління водними ресурсами: Регулювання рівня води в екосистемі також може бути ефективним способом збереження ґрунтового покриву. Це може включати будівництво дренажних споруд або зміну гідрологічних моделей для підтримання необхідного рівня води для росту рослинності.

3. Управління поживними речовинами: Підтримання родючості ґрунту має вирішальне значення для підтримки росту рослинності та збереження ґрунтового покриву. Практики управління поживними речовинами, такі як внесення добрив

або органічних добрив, можуть допомогти зберегти родючість ґрунту і підтримати ріст бажаної рослинності.

Без сумніву, що осушувальні меліорації є одним із найвпливовіших чинників на екологію довкілля. Професійна та об'єктивна оцінка ситуації, що на сьогодні склалася на осушених землях, є підставою для послідовного й науково обґрунтованого здійснення цілеспрямованих заходів, необхідних для створення сприятливої екологічної ситуації. Поряд з питанням збереження водності й чистоти річок актуальною є проблема захисту ґрунтів від шкідливого впливу надлишкових вод. В області вживаються певні заходи щодо виправлення такого становища, проте вони є половинчасті, епізодичні, здебільшого протиаварійні. Наприклад, на сьогодні немає економічно обґрунтованої концепції щодо заходів поліпшення екологічного стану основної річки області Прип'яті та її головних приток, а також захисту ґрунтів і населених пунктів від затоплення повенежими водами. Все це, на жаль, пояснюється тільки відсутністю коштів.

Торфово-болотні ґрунти і торфовища використовують як джерело органічних добрив. Особливо велике значення має торф для виготовлення компостів. Використовують торф як підстилку на тваринницьких фермах. Торфово-болотні ґрунти містять мало доступного рослинам калію і мікроелементів. На осушених болотах з мідних добрив ефективні піритні або колчеданові недогарки, які сприяють підвищенню урожайності зернових культур, а молібденові і кобальтові добрива — льону і цукрових буряків. Після осушення кислих верхових або перехідних боліт перед оранкою їх треба вапнувати. Оскільки у болотних ґрунтах дуже повільно відбуваються мікробіологічні процеси, то для посилення гуміфікації і прискорення розкладання торфу вносять бактеріальні добрива. Особливо доцільно застосовувати препарат АМБ на кислих верхових торфовищах. При цьому ґрунти збагачуються також на доступні для рослин зольні речовини й азот. Оранку на осушених і очищених від чагарників болотних ґрунтах треба проводити спеціальними болотними і болотно-чагарниковими плугами, щоб забезпечити доступ повітря вглиб для зменшення вмісту закисних форм різних сполук, а також застосовувати обробіток фрезами та дисковими бородами. Для посилення

мікробіологічних процесів кислі ґрунти вапнують та вносять в них калійні і фосфорні добрива. Меліорація боліт — це зниження та регулювання рівня підґрунтових вод залежно від потреб рослин, зміни повітряного і теплового режимів ґрунту. Всі ці заходи ефективно впливають на поліпшення мікробіологічних процесів і мобілізацію поживних речовин. Болотні ґрунти містять багато органічної речовини і є резервом родючих ґрунтів у всіх зонах поширення їх. [6]

ВИСНОВКИ

Болотні та торфово-болотні ґрунти Маневицької ТГ Волинській області надзвичайно різноманітні. Вони сформовані у різних гіпсометрично-гідрологічних умовах та у наслідок панування різноманітної природної рослинності. Відтак відзначаються відмінною потужністю торфових і мінеральних горизонтів, а також характером і напрямом розвитку процесів оглеєння, інтенсивністю розкладу органічних решток, їх накопичення та збереження.

Найбільша заболоченість Волинської області серед інших областей України зумовлена низкою природних чинників: рівнинним рельєфом та незначним його похилом, що не сприяє поверхневому стоку вод, підживленням ґрунтових вод четвертинних відкладів напірними водами верхньої крейди; значною кількістю опадів, яка в окремі роки може становити більше 1000 мм за рік; великими весняними повенями та літніми паводками. Меліорація, крім позитивних моментів, мала й негативні, оскільки почалося тотальне знищення боліт, як складової частини довкілля, що не могло не викликати негативної реакції змін у ньому. Внаслідок осушення і сільськогосподарського використання болотно-торфові ґрунти зазнали суттєвих змін, часто деградаційного характеру, зокрема, пересушення, прискореного розкладу і мінералізації органіки, дефляції, пірогенної деградації. Сьогодні очевидно, що болота є необхідним компонентом природи, що регулює багато процесів, які підтримують життєдіяльність довкілля, а отже огульно знищувати їх недоцільно. Зміни площ заболочених територій зумовлено низкою причин:

- повторне заболочення меліорованих земель через брак незалежного технічного нагляду за меліоративними системами або через повне занедбання;
- детальна інвентаризація невеликих заболочених територій, що раніше не обліковувалися;
- повторне заболочення відпрацьованих рекультивованих і нереккультивованих торфових кар'єрів.

Для того, щоб краще використовувати величезну природну родючість цих ґрунтів і перетворити їх у високопродуктивні угіддя, необхідні такі заходи:

1. Капітальна гідромеліорація з наступним регулюванням рівня ґрунтових вод при допомозі шлюзів-регуляторів, перемичок відповідно до вимог висіяних рослин у певні періоди розвитку.

2. Своєчасний і правильний обробіток ґрунту.

3. Внесення необхідної кількості найефективніших мінеральних добрив калійних, фосфорних і мікродобрив.

4. Підбір найбільш продуктивної і вигідної структури посів: них площ.

5. Рішуча боротьба з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин.

Рослини, рештки та коренева система відіграють важливу роль у накопиченні органічного вуглецю в гідроморфних ґрунтах. Їх взаємодія сприяє формуванню високих рівнів органічного вуглецю в цих середовищах. Розуміння процесів, які відбуваються з цими об'єктами, має важливе значення для оцінки ролі гідроморфних ґрунтів у вуглецевому циклі та їх впливу на зміни клімату. Детальні дослідження цих процесів допоможуть розширити наше знання про ґрунтові екосистеми та їх екологічну роль.

Зольність гідроморфних ґрунтів є важливим фактором, який впливає на рослинний ріст у таких ґрунтах. Висока зольність забезпечує наявність органічних речовин, які є джерелом поживних речовин для рослин, а також сприяє вологоутримувальній здатності, що забезпечує стабільне постачання водою. Розуміння цього аспекту може бути корисним для вивчення та управління гідроморфними ґрунтами та поліпшення умов для рослинного росту в таких середовищах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверченко В. І., Самойленко Н. М. Ґрунтознавство. Харків, 2018. 118 с.
2. Балюк С. А., Лазебна М. Є. Перелік основних нормативних документів у галузі ґрунтознавства, агрохімії та охорони ґрунтів. Харків : Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», 2020. 73 с.
3. Балюк С. А., Медведєв В. В., Захарова М. А. Стан ґрунтів України та шляхи підвищення їх родючості в умовах оптимізації земельних ресурсів України. 85-те вид. Харків, 2013. С. 14–24.
4. Билецкая С. В., Осадчая Н. Н. Анализ почвенного покрова бассейна р. Рось и оценка его влияния на поступление гумусовых веществ в речную сеть. *Наук. праці УкрНДГМІ*. 2012. С. 146–161.
5. Гамкало З. Г. Екологічна якість ґрунту. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 232 с.
6. Геренчук К. І. Підземні води Волинської області. *Географія*. URL: https://geoknigi.com/book_view.php?id=1230 (дата звернення: 03.06.2023).
7. Геренчук К. І. Рослинність боліт волинської області. болота волині. *Географія*. URL: https://geoknigi.com/book_view.php?id=1250 (дата звернення: 02.06.2023).
8. Головне управління статистики у Волинській області. URL: <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 30.05.2023).
9. Ґрунтові ресурси Волинської області: стан, резерви продуктивної здатності (аналітична записка) / С. А. Балюк та ін. Харків : «Стиль-Іздат», 2018. 58 с.
10. Денисов З. Н. Естественные-исторические особенности образования болот БССР. *Тр. ин-та мелиорации, водного и болотного хоз-ва*. Мінск, 1953. Т. 3. С. 22–27.
11. Децентралізація влади. URL: <http://decentralization.gov.ua/region/item> (дата звернення: 15.04.2023).

12. Загальна характеристика району. *Маневицька районна рада - офіційний сайт*. URL: <http://www.manrayrada.gov.ua/zagalna-informaciya.html> (дата звернення: 19.05.2023).
13. Зузук Ф. В., Веремчук Б. О. Особливості провідних меліоративних систем Волинської області. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. 5-те вид. Луцьк, 2008. С. 36–41.
14. Зузук Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К. Осушені землі Волинської області та їх охорона : монографія. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 294 с.
15. Іванюк Г. Біопродуктивність ґрунтів : навч. посіб. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 350 с.
16. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с.
17. Кирильчук А. А., Позняк С. П. Дерново-карбонатні ґрунти (рендзини) Малого Полісся : монографія. Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. 180 с.
18. Кирильчук А. А. Хімія ґрунтів. Основи теорії і практикум : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 354 с.
19. Кирильчук А., Паньків З., І. Папіш І., О. Бонішко О. Курсові та кваліфікаційні роботи освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра і магістра: Навчально-методичні вказівки щодо написання та вимоги до оформлення. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2023.– 61 с.
20. Климович П. Еколого- меліоративний аналіз природних комплексів Волинського Полісся. Львів : Львівський національний університет ім. І.Франка, 2000. 254 с.
21. Колошко Л. К., Зузук Ф. В., Полянський С. В. Комплексна характеристика Копаївської осушувальної системи. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. 4-те вид. Луцьк, 2007. С. 96–103.
22. Коніщук В. В. 14. Екологія водно-болотних угідь і торфовищ (збірник наукових статей). Київ : ДІА, 2013. 300 с.

23. Лебедь В. В., Соловей В. Б. Кількісна діагностика ґрунтів різного ступеню гідроморфності на однолесових терасах річок лівобережного лісостепу України. *Агрохімія і ґрунтознавство* : Міжвід. тем. наук. збірник. 88-ме вид. Харків, 2019. С. 22–30.
24. Линдюк А. О., Хомич П. М., Шевчук Н. О. Маневицький район. *Енциклопедія Сучасної України*. URL: <https://esu.com.ua/article-65880> (дата звернення: 06.06.2023).
25. Мамчур С. Особливості геологічної будови та деякі прогнозні критерії Маневицького бурштиноносного району (Волинь). 26-те вид. 2012. С. 197–202.
26. *Маневицька територіальна громада*. URL: <https://mg.gov.ua/> (дата звернення: 19.05.2023).
27. Матвійчук Б. В., Матвійчук Н. Г. Фактори чутливості ґрунтів волинської області до ерозії. 3-тє вид. 2020. С. 79–90.
28. Наконечний Ю. Морфологія ґрунтів: методичні вказівки. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 53 с.
29. Органогенна природа боліт Волинської області / Ф. Зузук та ін. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / ред. Ф. В. Зузук. 4-те вид. Луцьк, 2007. С. 42–52.
30. Паньків З. Ґрунти України : навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 112 с.
31. Паспорт Маневицької громади Волинської області. URL: <https://mg.gov.ua/pasport-teritorialnoi-gromadi-10-59-53-01-12-2022/> (дата звернення: 19.05.2023).
32. Перегуда Л. В., Каркуциев Г. Н., Андриенко Т. Л. Экологические аспекты осушительных мелиораций Украинского Полесья : Наук. думка. Київ, 1988. 192 с.
33. Полянський С. В. Гідроморфні антропогенно-трансформовані ґрунти Волинської області. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / ред. Ф. Зузука. 10-те вид. Луцьк, 2013. С. 35–42.

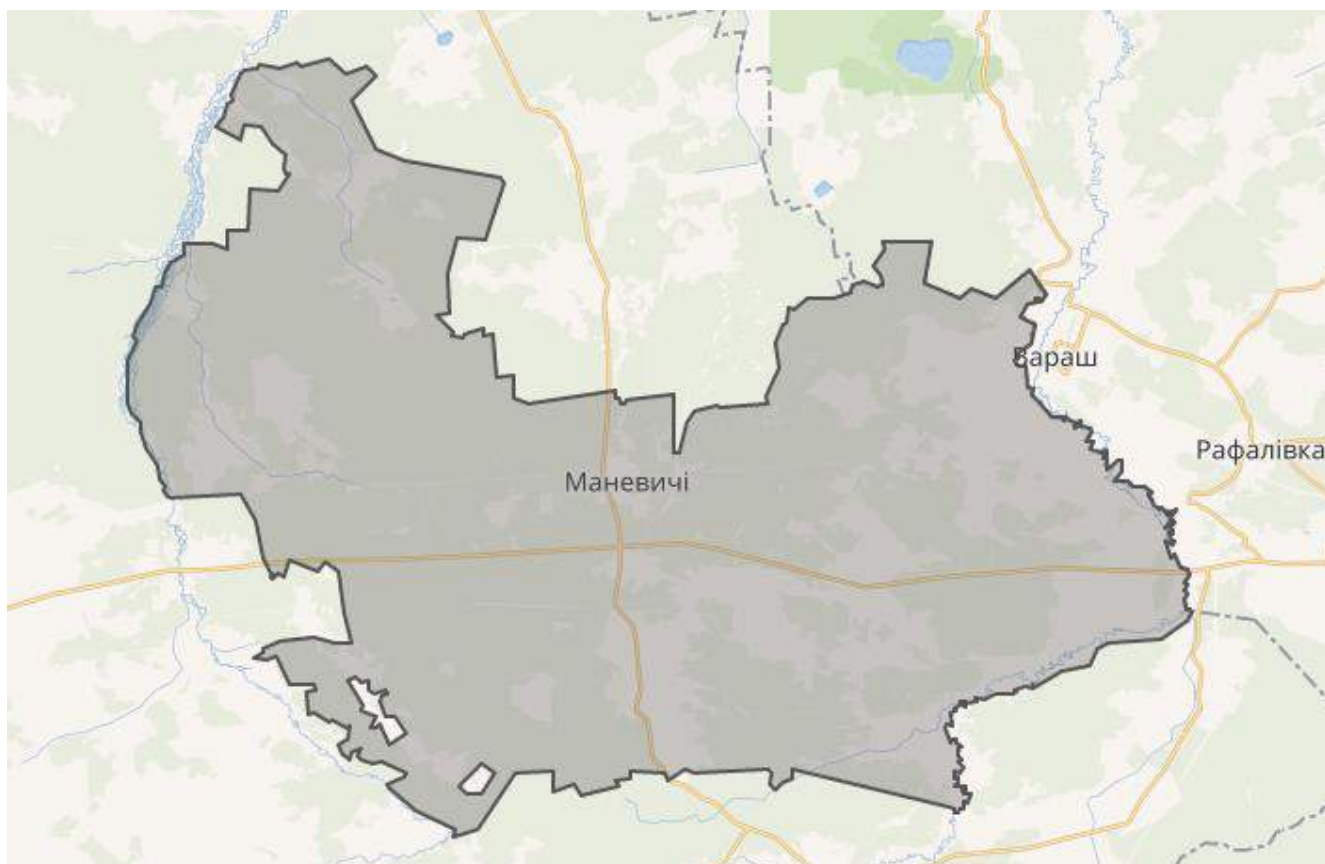
34. Полянський С. В. Система заходів по захисту торфових фунтів від пірогенної деградації. *Наукові записки*. 2006. С. 170–176.
35. Природний рекреаційний потенціал малих річок маневицької та волинської області та шляхи його збереження / І. Нетробчук та ін. *Věda a perspektivy*. Praha, 2023. С. 218–236. URL: <https://doi.org/10.52058/> (дата звернення: 02.06.2023).
36. Про добровільне об'єднання територіальних громад : Закон України від 05.02.2015 р. № 157-VIII : станом на 14 трав. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text> (дата звернення: 06.06.2023).
37. Пшевлоцький М., Гаськевич В. Ґрунти Сокальського пасма і їх агротехногенна трансформація. Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка., 2002. 180 с.
38. Тарасюк Н., Ганущак М. Режим атмосферного зволоження ґрунтів Волині в умовах сучасного клімату. *Вісник львівського університету*. 51-ше вид. Львів, 2017. С. 322–330.
39. Телегуз О. В., Кіт М. Г. Агроєкологічна оцінка ґрунтів : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 260 с.
40. Телегуз О. Г., Шпаківська І. М., Єфімчук Н. М. Практикум з агроєкології. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 176 с.
41. Тихоненко Д. Г., Новосад К. Б. Сучасні методи діагностики ґрунтів. Харків : Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, 2019. 27 с.
42. Торф. www.wik.uk-ua.nina.az. URL: <https://www.wik.uk-ua.nina.az/Торф.html> (дата звернення: 06.06.2023).
43. Трускавецький Р. С. Проблеми ідентифікації гідроморфних ґрунтів на осушених землях. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2017. С. 17–23.
44. Трускавецький Р. С. Торфові ґрунти і торфовища України. Харків : "Міськдрук", 2010. 278 с.
45. Цветова О. В., Рябцева Г. П., Наседкін І. Ю. Сучасний еколого-меліоративний стан верхоріччя Прип'яті. ІГІМ УААН, 2004. 70 с.

46. Чорний С. Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник/. Миколаїв : МНАУ, 2018. 233 с.

47. Шевчук М. Й., Зінчук М. І., Зінчук П. Й. Ґрунти Волинської області : монографія / ред.: М. Й. Шевчука, М. І. Зінчука, П. Й. Зінчука. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. Т. 2. 144 с.

ДОДАТКИ

Додаток А



Територія Маневицької ТГ

Ґрунтовий покрив Волинської області

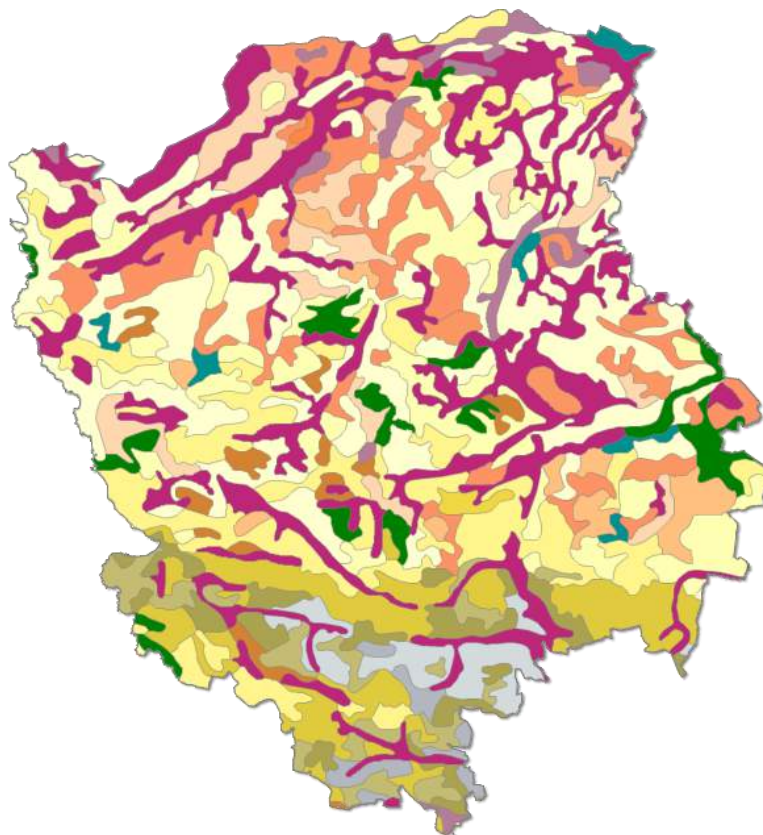


Рис.1. Карта ґрунтів Волинської області [1]

	Дерново-прихованопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти (борові піски)
	Дерново-слабо-і середньопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти
	Дерново-середньо-і слабопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти
	Дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані ґрунти
	Дерново-середньо- і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти
	Ясно-сірі опідзолені ґрунти
	Сірі опідзолені ґрунти
	Темно-сірі опідзолені ґрунти
	Чорноземи опідзолені
	Чорноземи неглибокі слабогумусовані та малогумусні
	Чорноземи глибокі малогумусні
	Лучні та чорноземно-лучні ґрунти
	Лучно-болотні ґрунти
	Болотні та торфувато-болотні ґрунти
	Торфовища низинні та торфово-болотні ґрунти
	Дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти
	Дернові оглеєні ґрунти
	Піски слабозадерновані, слабогумусовані і негумусовані
	Дернові карбонатні ґрунти переважно на елювії щільних карбонатних порід



а)



б)

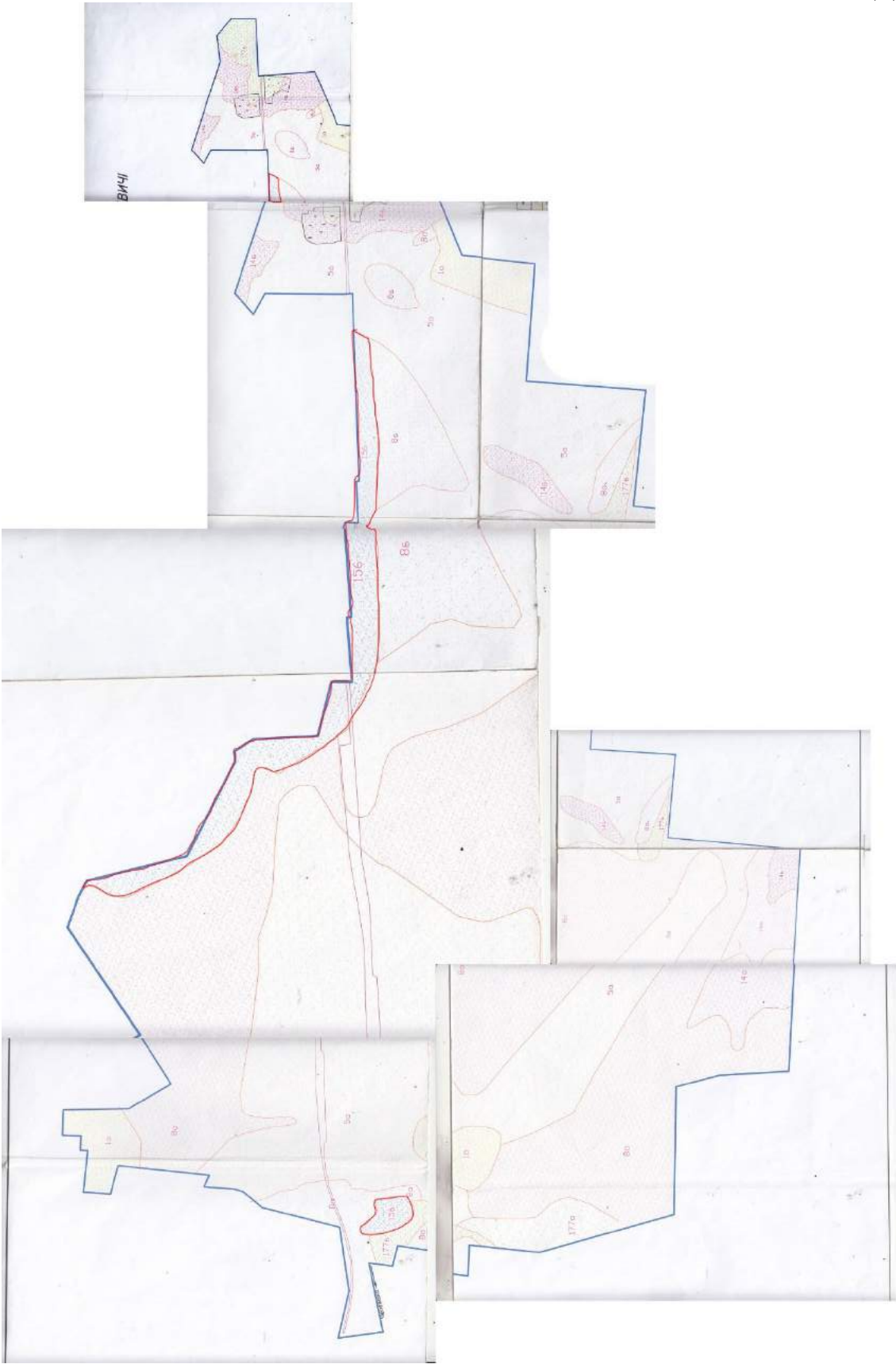


в)



г)

а) «Кручене озеро»; б) «Джерела»; в) «Стохід»; г) «Градиський»



Карта Ґрунтів смт. Маневичі

Агровиробниці групи ґрунтів в с.м.Маневичі

№№	Агровиробниці групи ґрунтів	Площа, га				
		всього	в тонні чиолі			
			рілля	сагогоноса носагоноса	сінокоса	посагоноса
1а	Дерново-приховано-підзолисті піщані ґрунти	4,79	4,79	-	-	-
5а	Дерново-підзолисті піщані ґрунти	98,67	83,47	15,20	-	-
8а	Дерново-підзолисті глеюваті піщані ґрунти	54,3578	46,2578	8,10	-	-
8б	Дерново-підзолисті глеюваті глинисто-піщані ґрунти	20,69	18,19	2,50	-	-
14а	Дерново-підзолисті глеюві піщані ґрунти	-	-	-	-	-
14б	Дерново-підзолисті глеюві глинисто-піщані ґрунти	17,3723	11,63	-	4,9923	0,75
15б	Болотні ґрунти і торфовища в по днанні з дерново-підзолистими ґрунтами (10-30%)	-	-	-	-	-
177а	Дернові неглибокі піщані ґрунти	7,70	7,70	-	-	-
177б	Дернові неглибокі глеюві глинисто-піщані ґрунти	20,02	15,77	-	1,40	2,85
	Разом	223,6001	187,8078	25,80	6,3923	3,60

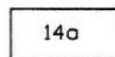
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Межа селища



Межа агровиробничої групи ґрунтів



Шифр агровиробничої групи ґрунтів

ОБЛАСТЬ ВОЛИНЬСЬКА	Маневичі	09.12	Договір № 58 від 06 червня 2012 р.		
ВРХОВНИЙ РАЙОН	Маневичі	09.12	Технічна документація з нормативної грошової оцінки земель населеного пункту с.м. Маневичі Маневичької селищної ради Маневичького району Волинської області		
ВОЛИНЬСЬКА	Маневичі	09.12			
КАРТОГРАМА	агровиробничих груп ґрунтів		Стадія	Лист	Листів
			РП	2	3
			М 1:10000		
			ПРАТ "Інститут "Волиньводпроект" ПІ		

