

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять з дисципліни

«Основи геохімії та Ґрунтознавство»

за темою: «Вивчення морфологічних ознак ґрунту»

для студентів денної та заочної форми навчання.

спеціальності 193 «Ґеодезія та землеустрій»

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи геохімії та Грунтознавство» за темою «Вивчення морфологічних ознак ґрунту» для студентів II року навчання денної та заочної форми навчання за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій», рівень вищої освіти бакалавр / Барсукова О.А., канд. геогр. наук., доц., Одеса, ОДЕКУ, 2024, 20 стор.

ЗМІСТ

	Стр.
ВСТУП.....	5
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	7
1.1 Вивчення морфологічних ознак ґрунту	7
2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА	
2.1 Хід роботи.....	18
3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ.....	19
4.КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.....	19
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	20

ВСТУП

Ґрунт, як і будь-яке природне тіло, характеризується певною морфологією (грецьке *morphe* – форма, зовнішній вигляд і *logos* – вчення). Тобто ґрунт володіє низкою зовнішніх ознак, які доступні візуальному сприйняттю (зоровому, органолептичному тощо). За цими зовнішніми ознаками виділяють певні морфологічні елементи ґрунту – генетичні горизонти, структурні агрегати, новоутворення і включення, а також шпарки різної форми і розмірів, які заповнені повітрям, водою тощо. Морфологічні елементи відрізняються один від одного своєю формою і зовнішнім виглядом, певними ознаками або властивостями. До них відносять забарвлення, щільність, складення, форму структурних агрегатів, новоутворення, включення, характер і форму меж різних морфологічних елементів, гранулометричний склад тощо.

За Е. А. Корнблумом морфологія ґрунту – це багаторівнева ієрархічна система, що складається із морфологічних елементів різного рівня. Ці елементи можуть бути простими чи складними (морфемами, поліморфемами, гетероморфемами, морфони, поліморфони, гетероморфони). Основним морфологічним елементом Е. А. Корнблум вважає генетичний горизонт, який складається з окремих морфонів, які відповідно складені з морфем.

Згідно з дослідженнями американської школи ґрунтознавства, ґрунт потрібно вивчати у трьох аспектах: як анатомічний об'єкт, як трансформатор енергії і як відкриту систему. Морфологія ґрунтів вивчає перший аспект – ґрунт як анатомічний об'єкт. Опис анатомії ґрунту є фундаментальним, оскільки він не лише дає дані про морфологію ґрунтів, а й допомагає їх діагностувати, встановлювати їхній генезис.

Отже, морфологія ґрунтів – це особливий розділ ґрунтознавства з власним предметом і методами дослідження. Крім того, морфологія ґрунтів – це концентроване відображення їхнього генезису і еволюції, оскільки у морфологічних ознаках, будові профілю відображені ті процеси, з допомогою яких материнська порода протягом тривалого часу перетворюється у ґрунт. Тобто морфологічна будова ґрунту та її морфологічні особливості – це результат тривалого історичного процесу ґрунтоутворення, під впливом якого вихідна гірська порода перетворюється в цілком нове природне біокосне тіло – ґрунт.

Метою методичних вказівок є:

1) методичне забезпечення виконання практичного завдання за темою «Вивчення морфологічних ознак ґрунту», що забезпечить студентам відповідні сучасним вимогам знання студентів;

2) навчити студентів оволодіти теоретичними знаннями з наступним закріпленням їх на практичних роботах з питань вивчення морфологічних ознак і властивостей генетичних горизонтів, ґрунтового профілю в цілому, та

наступного їхнього застосування при польових дослідженнях ґрунтів.

Після виконання практичного заняття студенти повинні **знати**:

- основні морфологічні ознаки і властивості ґрунтів;
- будову ґрунтових профілів, їхню класифікацію за поєднанням генетичних горизонтів та їхньою генезою;
- номенклатуру і символи генетичних горизонтів різних шкіл ґрунтознавства (української, російської, американської і WRB);
- основні елементарні процеси, які беруть участь у формуванні ґрунтів України, їхні основні морфологічні ознаки.

Після виконання завдань студенти повинні **вміти**:

- визначати морфологічні ознаки ґрунтів;
- пояснювати протікання елементарних ґрунтових процесів в генетичних горизонтах за проявом морфологічних ознак;
- використовувати набуті знання для польового опису ґрунтів.

Методичні вказівки складаються із двох частин – теоретичної частини і практичної частини. В теоретичній частині стисло наводиться поглиблене вивчення морфологічних ознак і властивостей, які є визначальними при діагностиці ґрунтів; набуття практичних навиків із морфологічного аналізу ґрунтового профілю шляхом вивчення його генетичних горизонтів та основних морфологічних ознак; вивчення морфології ґрунтоутворення шляхом оцінки морфологічних ознак елементарних ґрунтових процесів, в практичній – порядок виконання завдання.

На практичних заняттях студенти повинні: ознайомитись із теоретичними положеннями, виконати розрахунки за даними представлених викладачем матеріалів, самостійно проаналізувати.

На аудиторне заняття відводиться 5 години і 4 години на самостійну роботу студентів.

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів ЗМ-ПІ, полягає в оцінюванні результатів виконаних розрахунків, умінні студента узагальнювати результати розрахунків, складати відповідні тексти, повноті відповідей на запитання. Оцінюється виконання практичного заняття і відповіді на запитання. За виконання цього завдання студент може отримати максимум 5 балів.

1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1.1 Вивчення морфологічних ознак ґрунту

Будова ґрунту – це певна зміна у вертикальному напрямку його шарів або генетичних горизонтів.

Ґрунтовий профіль – це певне вертикальне чергування генетичних горизонтів у межах ґрунтового тіла.

Морфологічні ознаки - зовнішній прояв властивостей ґрунту, його мінералогічного, хімічного, механічного складу тощо, які формуються унаслідок певних ґрунтових процесів.

Морфологічні ознаки віддзеркалюють характер ґрунтоутворного процесу, властивості ґрунтів і є діагностичною характеристикою.

До основних морфологічних ознак ґрунтів відносяться: грубизна ґрунту і окремих його горизонтів, забарвлення, вологість, структура, складання, гранулометричний склад, новоутворення, скипання від соляної кислоти, включення, характер переходу від одного горизонту до іншого.

Для вивчення будови ґрунту і морфологічних ознак окремих його горизонтів викопують ґрунтові розрізи (ями) до глибини залягання материнської породи або до підґрунтових вод (рис.1). У ґрунтовому профілі виділяють генетичні горизонти і на основі генетичних ознак надають їм назву та умовні позначки (індекси або символи).

Морфологічні ознаки ґрунтів у польових умовах вивчають за ґрунтовими розрізами. Розпізнають три види ґрунтових розрізів: основні (глибиною 125- 200см), полурозрізи (75-125 см), прикопки (25-75 см).

Після того, як розріз готовий, приступають до вивчення морфологічних ознак ґрунту, кожного генетичного горизонту та їх опису.

Діагностування ґрунтів у полі за морфологічними ознаками базується на знанні законів їх утворення у відповідності до властивостей ґрунтоутворюючої породи й екологічних умов, у яких розвивається ґрунт. У зв'язку із цим, польові дослідження включають не тільки вивчення ґрунтового профілю, а й ґрунтоутворювальної породи, рельєфу, клімату, геологічної будови місцевості, глибини залягання і якості ґрунтових вод, рослинності, ґрунтової фауни, тощо.

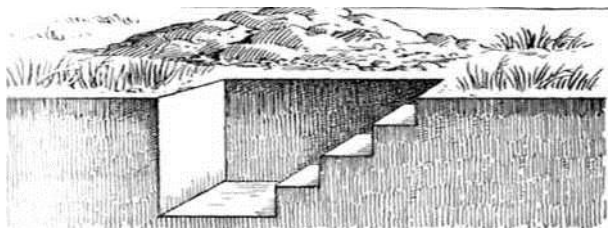


Рис. 1. Ґрунтовий розріз (схематично)

Грубизна горизонту вимірюється в сантиметрах від верхньої до нижньої його межі. Грубизна окремих горизонтів свідчить про напрямок, інтенсивність ґрунтових процесів і агрономічну цінність ґрунту.

Отже, глибокий гумусовий горизонт вказує на інтенсивну акумуляцію гумусу та поживних речовин, наявність глибокого і добре вираженого елювіального горизонту говорить про інтенсивні процеси вимивання і низьку родючість ґрунтів. Загальна грубизна профілю ґрунту вимірюється від поверхні до материнської породи і залежить від напрямку ґрунтоутворного процесу і стадії розвитку ґрунту.

Забарвлення є основною ознакою для визначення назв більшості ґрунтів.

Забарвлення генетичних горизонтів залежить від їх хімічного і мінералогічного складу. Основні кольори - чорний, червоний, білий. Сполучення та кількісне співвідношення цих кольорів надає горизонту різноманітних відтінків (трикутник С.О. Захарова) (рис. 2).

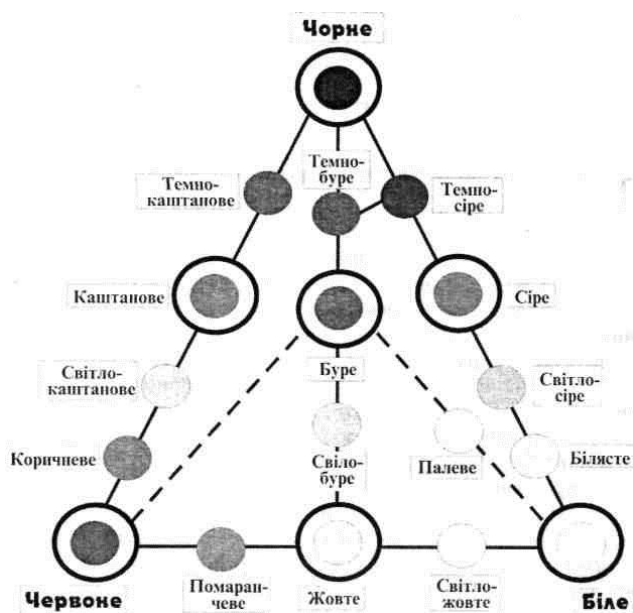


Рис. 2 Трикутник кольорів С.О. Захарова

При визначенні забарвлення горизонту ґрунту виділяють основний колір і відтінки. Наприклад, у жовто-бурому забарвленні другий колір основний. При однорідному забарвленні дають тільки його назву. При неоднорідному забарвленні вказують, що на фоні основного кольору виділяють плями, стрічки іншого кольору.

Забарвлення ґрунту визначається кольором та концентрацією речовин, з яких вона складається (табл. 1), а також фізичним станом ґрунту.

Забарвлення ґрунту в польових умовах залежить від його вологості й ступеня освітленості. Вологий ґрунт має більше темне забарвлення, ніж сухий, тому необхідно визначати ступінь його зволоження.

Визначення ґрунтового забарвлення «на око» в тій чи іншій мірі

суб'єктивно, залежить як від психофізіологічних особливостей спостерігача, так і від його елементарного вміння правильно дати назву забарвленню. Тому точна кількісна (об'єктивна) оцінка в лабораторних умовах може бути отримана з використанням спеціального лабораторного обладнання, наприклад, фотометра - прилада, що дозволяє визначити ступні відбиття чи поглинання світлових хвиль різної довжини від зразка ґрунтової маси.

Таблиця 1 - Забарвлення ґрунту у зв'язку з хімічним і мінералогічним складом

Забарвлення ґрунту	Хімічний і мінералогічний склад
Інтенсивно-чорне, темно-сіре, сіре, світло-сіре, темно-буре, бурувато-чорне, буро-чорне	Гумусові речовини (інтенсивність та відтінки залежать від вмісту і складу гумусу)
Чорні плями (включення) та прошарки на червонувато-бурому фоні	Гідроксиди марганцю
Жовто-помаранчеве, жовто-буре, бурувато-жовте, червоно-буре, фіолетово-буре, ясно-буре та ін.	Оксиди і гідроксиди заліза, алюмінію і фосфору, що утворюють самостійні мінерали або знаходяться у сорбованому стані на поверхні тонких глиняних мінералів
голубувате, голубувато-сіре (сизе), зеленувато-голубувате та білясте	закиси заліза (II)
біле, жовтувато-біле, палево-біле та ін.	тонкі зерна кварцу (кремнезем); каолінит хлориди натрію, магнію, кальцію; сульфати натрію і магнію, гіпс; карбонати

Інтенсивність забарвлення залежить від вологості ґрунту. Забарвлення ґрунту часто неоднорідне у вигляді плям, п'ятен, полос.

Вологість ґрунту впливає на інтенсивність забарвлення, структуру ґрунту. На дотик виділяють такі ступені вологості:

> **сухий** - від дотику не відчувається свіжість, ґрунт утворює пил, темніє при додаванні води;

> **свіжий** - від дотику відчувається свіжість (холоднуватість);, але рука не забруднюється;

> **вологий** - волога на дотик не відчувається, але при стисненні в долоні утворює грудку, не темніє при додаванні води;

> **сирий** - ґрунт липне і забруднює руки; при легкому стисненні в руці перетворюється у круту тістоподібну масу, вода не виділяється

> **мокрый** - при стисненні у долоні виділяється вода, зі стінки розрізу точиться вода.

Структурою називають сукупність агрегатів різного розміру та форми, на які розпадається ґрунт під час обробітку. Ґрунтова маса може бути представлена відокремленими механічними агрегатами (безструктурна), а також буває склеєна у грудки (структурна). Вид структури описується в кожному генетичному горизонті ґрунту за класифікацією Захарова С. О. (буде детально розглянуто у наступних лабораторних роботах)

Агрегати різного розміру та форми, на які може розпадатися ґрунт у сухому стані (рис.3). Утворюються у ході ґрунтоутворного процесу шляхом з'єднання між собою окремих часток (механічних елементів), зв'язаних речовинами, які мають склеювальну здатність (новоутворені гумусові речовини, сполуки кальцію, заліза та ін.). Ці речовини обумовлюють механічну щільність та водостійкість агрегатів. Найбільш цінні за розміром в агрономічному відношенні агрегати 0,25 - 10 мм. Чим більше таких водостійких агрегатів в ґрунті, тим вища його родючість, оптимальні водний та повітряний режими.

Для горизонту А₁ дерново-підзолистих ґрунтів характерна комкувата структура, для А₂ - пластинчата або листувата, для В - горіхувата, ВС - глибиста.

Зернисту структуру мають гумусо - акумулятивний горизонт чорноземів та алювіально-лугових ґрунтів; *горіхувату* - сірі лісові; *стовбчата* - для горизонту В солонців.

Безструктурні - піщані, супіщані ґрунти та ґрунтоутворні породи.

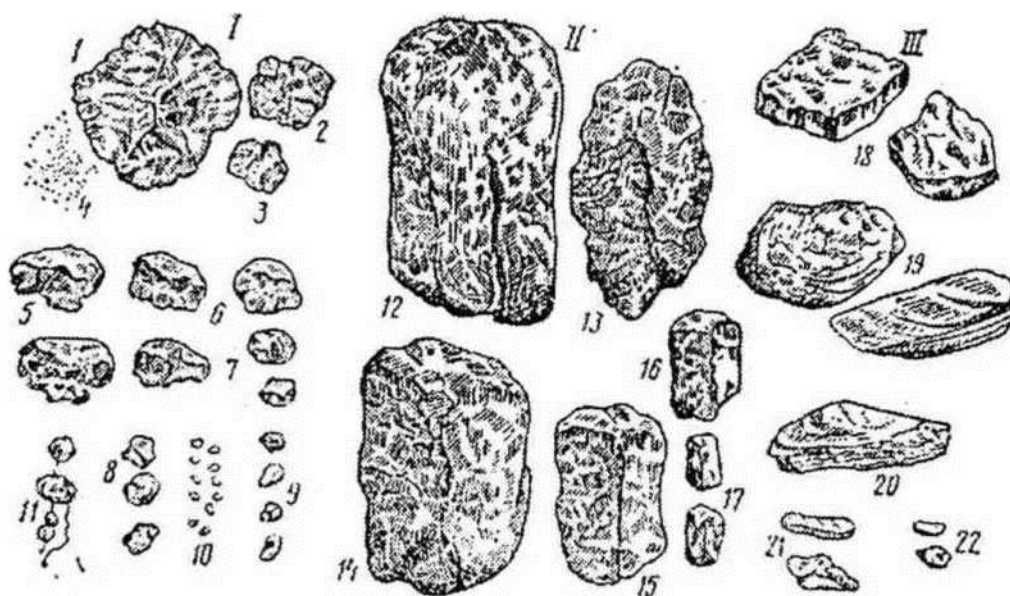


Рис.3. Структурні агрегати ґрунту.

I тип кубоподібна: комкувата, горіхувата, зерниста

1 - 3 - крупно-, середньо-, дрібнокомкувата; 4 - пилювата;
5 - 7 - крупно-, середньо-, дрібногоріхувата; 8 - крупнозерниста,
9 - зерниста; 10 - порошиста; 11 - "буси" зерен ґрунту

II тип призмоподібна: призмовидна, стовпчаста

12 - 13 - стовпчаста, 14 - 17 - призматичні;

III тип плитоподібна: пластинчата (18 -19), листувата (20 - 22).

Складання - зовнішнє виявлення щільності й пористості ґрунту. За будовою розрізняють ґрунти:

- **злиті** - характеризується дуже щільним приляганням часток, що нерідко утворюють зцементовану масу; ніж у ґрунт не входить; копати яму лопатою майже неможливо, доводиться використовувати лом;
- **щільні** - потребують значних зусиль для вдавнення ножа в ґрунт; лезо ножа входить тільки на 5-6 см
- **рихлі (слабоущільнені)** - ніж входить на всю довжину леза (15-20 см) з помітним зусиллям);;
- **пухкі** - частки не пов'язані друг з другом, ґрунтова маса є сипучою; ніж легко проникає до рукоятки, яма копається легко.

Гранулометричним складом ґрунту називається відсоткове співвідношення в ньому окремих механічних фракцій: піску, пилу, мулу.

Гранулометричний склад - відносний вміст механічних елементів в ґрунті (табл.2).

Механічні елементи - це різні за розміром часточки ґрунту (тверда фаза ґрунту) (табл.3).

У польових умовах гранулометричний склад ґрунту визначають органолептичним методом шляхом мокрого скачування ґрунту в кульку, шнур і кільце.

Таблиця 2 – Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом

Назва ґрунту за гранулометричним складом	Вміст часточок у ґрунті (%)	
	глинистих <0,01 мм	піщаних >0,01 мм
глинисті	80	20
суглинкові	60	40
супіщані	40	60
піщані	20	80

Таблиця 3 – Класифікація механічних елементів

Фракції	Діаметр часточок, мм
камінці	3 – 5
гравій] грунтовий скелет
пісок	
пил	1 - 0,01 фізичний пісок
мул	0,01 – 0,001 ...
колоїди	0,001 – 0,0001 фізична глина

Новоутворення являють собою локальні скупчення в масі ґрунту

речовин різної форми та хімічного складу, що формуються та відкладаються у ґрунтових горизонтах і є наслідком ґрунотворного процесу (рис. 4).



Рис. 4 - Розмаїття новоутворень ґрунту

Хімічні новоутворення:

1. Накопичення вуглекислого кальцію та магнію найбільш розповсюджені в чорноземах, каштанових і сірих опідзолених ґрунтах. Вони виділяються у вигляді: а) нальоту, який надає ґрунту «сивини»; б) псевдоміцелію (карбонатної плісняви) — скупчення дуже тонких голчастих кристалів CaCO_3 , MgCO_3 ; в) білозірки - плям кулястої форми діаметром до 1-2 см, з різко окресленими краями; г) журавчиків — щільних скупчень карбонатів кальцію й магнію різної форми і розмірів; д) дутиків — пустих всередині кулястих скупчень карбонатів;

2. Накопичення окислів і гідратів заліза й мангану найчастіше спостерігаються у перезволожених ґрунтах. За формою розрізняють: а) нальоти, плівки і вицвіти бурого й темно-бурого забарвлення, які утворюються на поверхні структурних окремоостей або на стінках шпарин; б) примазки, плями, натьoki різного забарвлення й відтінку (вохристі, брунатно-бурі, чорні тощо), псевдофібри (тонкі (до 1 см) скупчення Fe - в товщі пісків), ортзанди (скупчення Fe у вигляді прошарків 1-3 см), ортштейни (дуже щільні залізисті плити, які утворюються при дуже сильному контрасті окисно-відновних процесів) у піщаних ґрунтах і породах («тигрові» піски); г) залізисті трубочки - накопичення сполук заліза по ходах коренів; д) конкреції й бобовини - накопичення сполучень заліза і мангану кулястої форми величиною від дрібного зерна до волоського горіха; е) залізо-манганцеві пунктації - розкидані темно-бурі або чорні цяточки на стінках розрізу.

3. Закисні сполуки заліза утворюються в умовах надмірного зволоження ґрунтів, мають вигляд сизуватих або сизувато-сірих плівок і плям, сизуватих кірочок на поверхні структурних окремоостей і на стінках шпарин, а також

вигляд блакитно-зелених вицвітів вівіаніту. Сульфіди заліза надають оглеєному ґрунту чорного забарвлення.

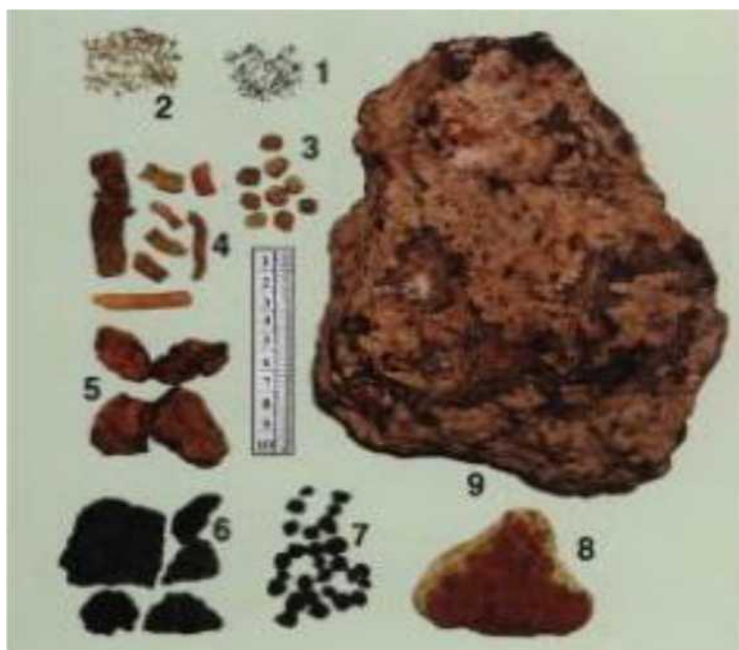


Рис.5 – Види новоутворень гігроморфних ґрунтів:

1. Темно-сірі дрібні марганцево-залістисті ортштейни; 2. - Бурі дрібні залізисті ортштейни;
3. - бурі крупні залізисті ортштейни; 4. - бурі крупні трубчаті конкреції (роренштейні); 5. - дернова руда; 6. - чорні смужки гумус-алюмінієві конкреції; 7. - чорні круглі марганцево-залістисті конкреції; 8. - ортзанд; 9. - Рудяк

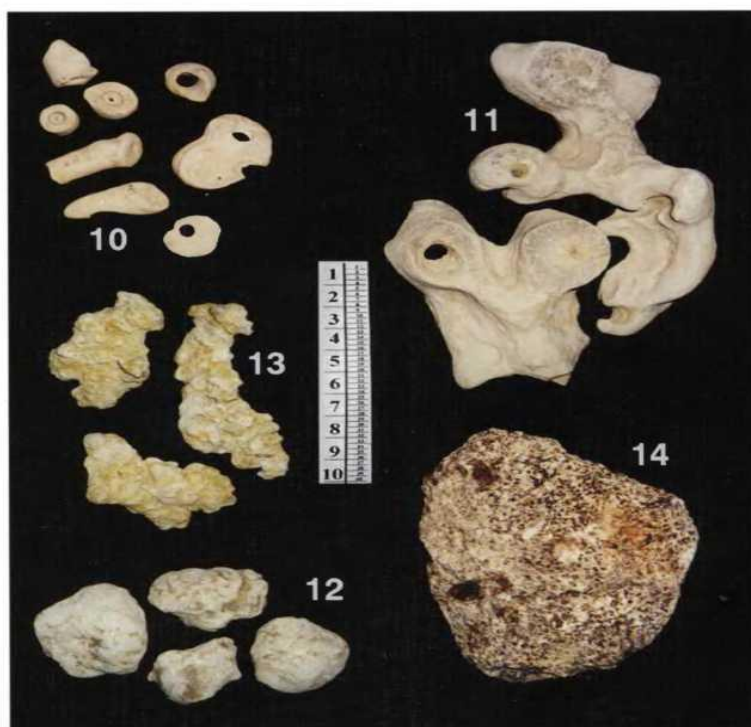


Рис. 6 – Види новоутворень вапнякового походження:

10. - Коричневато-сірі вапняково-глинисті кільчаті конкреції; 11. - Світло-сірі вапняково-глинисті спайно-кольчаті конкреції; 12- Журавчики - білесуваті

вапнякові крупні овальні конкреції; 13. - Білесуваті вапнякові крупні угловаті раковисті конкреції; 14. - Туф

4. *Накопичення кремнезему* спостерігаються в елювіальних горизонтах у вигляді білястої борошністої присипки, прожилок і накопичень кулястої форми в порах, а також у вигляді затьоків, язиків та кишень у верхній частині ілювіального горизонту, що надходять туди з елювію.

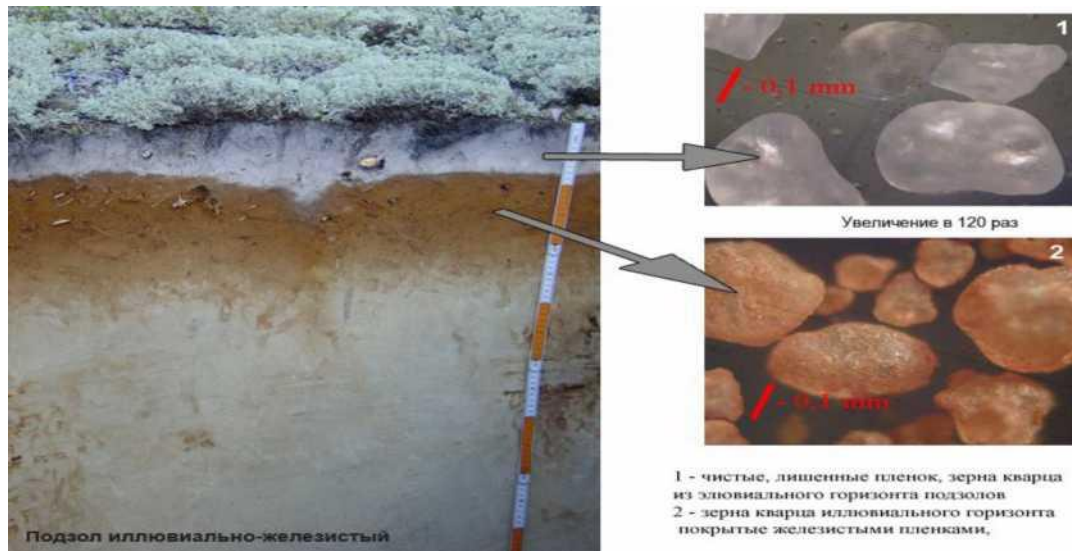


Рис. 7 – Новоутворення підзолистих ґрунтів

Біологічні новоутворення (тваринного і рослинного походження) можуть мати такі форми: червороїни - хвилясті ходи-каналі черв'яків; копроліти - екскременти дощових черв'яків у вигляді невеликих клубочків. Це шматочки землі, що пройшли крізь травний апарат черв'яків; кротовини – ходи риючих тварин (ховрахів, байбаків, кротів тощо); корневини – згнилі великі корені рослин.



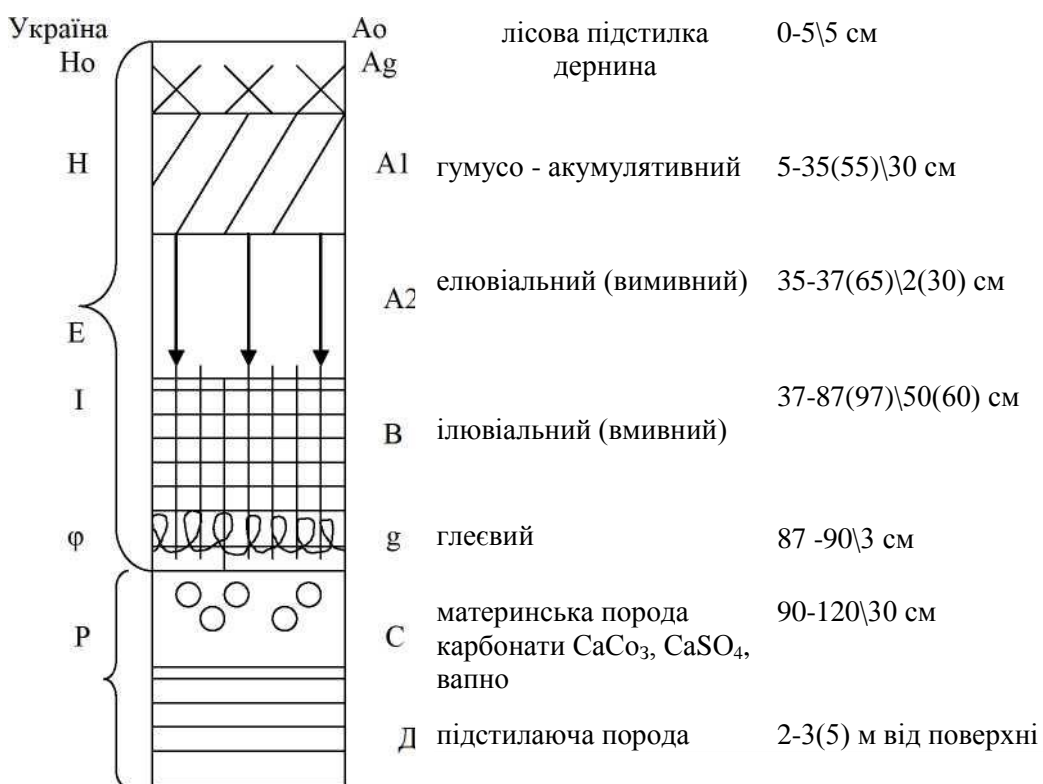
Рис. 8 – Біологічні новоутворення - копроліти дощових хробаків

Скипання ґрунту від соляної кислоти. Під час морфологічного опису ґрунту визначають наявність у ґрунтовому профілі карбонатів, які можна

побачити, зробивши пробу на закипання ґрунту з 10%-ним розчином НС1. Скипання буває: сильне, середнє, слабке і відсутність скипання.

Включеннями називаються різні відокремлені тіла, розташовані в масі ґрунту, утворення яких не пов'язане з ґрунтоутворним процесом. Це корені та інші частини рослин різного ступеня розкладу; черепашки і кістки тварин, валуни, уламки гірських порід, шматочки цегли, вугілля, скла, заліза тощо. Описуючи ґрунт необхідно оцінити величину біологічної маси. Цю оцінку проводять відносно до об'єму ґрунтового горизонту за такими градаціями кількості коренів: дуже рідкі - менше 5%; рідкі - 5-25; звичайні - 25-50; густі - більше 50% від об'єму ґрунту.

Будова ґрунтового профілю - це розподіл ґрунтової товщі на окремі генетичні горизонти.



Будову ґрунту з його морфологічними ознаками вивчають безпосередньо в полі або в лабораторії на ґрунтових монолітах з неперушеною будовою.

Під час вивчення ґрунтів виникає потреба умовного позначення генетичних горизонтів.

При поступовому переході від одного горизонту до іншого виділяють перехідні генетичні горизонти. Зазвичай виділяють підстилку, три основні генетичні горизонти та материнську породу, які позначаються відповідними індексами. При описі ґрунтів використовують систему індексації генетичних горизонтів, опрацьовану академіком О. Н. Соколовським:

Н₀ – підстилка;

H – перегнійно-акумулятивний (гумусовий);

E – елювіальний (вимивний);

I – ілювіальний (вмивний);

P – материнська порода.

Но – лісова (польова, лучна) підстилка, що складається із рослинних залишків (листя, хвої, гілок, шишок, відмерлої частини трав'яних рослин, мохів різного ступеню розкладення) з домішкою мінеральної частини.

При великій інтенсивності розкладу опаду товщина підстилки може складати всього 1–2 см. Однак, потужність лісової підстилки може досягати і товщини 15 см. За такого випадку її розділяють на два або три горизонти:

1) шар слаборозкладених залишків;

2) шар напіврозкладених залишків лісового опаду;

3) шар розкладених залишків темно-бурого, близько до чорного кольору.

H – *перегнійно-акумулятивний (гумусовий) горизонт* формується у верхній частині ґрунтового профілю. Тут нагромаджується (акумулюється) найбільша кількість органічних і поживних речовин. Колір цього горизонту найбільш темний порівняно з іншими горизонтами.

E – *елювіальний (вимивний) горизонт* – це горизонт, з якого у процесі ґрунтоутворення виносяться речовини в нижні горизонти, або навіть і за межі ґрунтового профілю. У результаті цього процесу горизонт збіднюється глинистими мінералами, окислами і відносно збагачується кремнеземом.

I – *ілювіальний (вмивний) горизонт* – це горизонт, в якому відкладаються речовини, що вимиваються із ґрунтових горизонтів розміщених вище. Деколи в даний горизонт привносяться речовини внаслідок бокового току ґрунтових вод із підвищених елементів рельєфу. Залежно від складу продуктів ґрунтоутворення ілювіальний горизонт може збагачуватись різними сполуками, а саме: гумусом, мулом, карбонатами, сполуками заліза, тощо.

P – *материнська порода*, не порушена або слабо порушена ґрунтоутворювальними процесами гірська порода. Деколи материнська порода у межах ґрунтового профілю змінюється іншою породою. У таких випадках стверджують, що ґрунт утворився на двочленному або багаточленному наносі.

Крім основної індексації цією системою передбачені і допоміжні індекси: k – наявність у горизонті карбонатів; g – загіпсованість горизонту; s – засоленість горизонту; gl – оглеєння горизонту; t – заторфованість горизонту.

Для визначення складних процесів і властивостей, які протікають у

генетичних горизонтах, використовують системи двох, трьох і більше індексів:

HE – гумусовий (перегнійно-акумулятивний) з явними ознаками вимивання;

EI – перехідний від елювіального до ілювіального;

IH – ілювіальний, сильногумусований;

In – ілювіальний, слабогумусований;

IPsk – перехідний від ілювіального до породи, засолений, карбонатний.

Грунтовий профіль студент оформлює простим олівцем, кольоровими олівцями і ручкою у польовому щоденнику практики.

Кожному ґрунтовому типу властиве своє сполучення генетичних горизонтів.

2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Мета практичної роботи: ознайомитись з морфологічними ознаками ґрунтів і їх генетичних горизонтів.

Прилади і матеріали: ґрунтові моноліти, зразки ґрунтів сантиметрова стрічка, карта ґрунтів, атлас ґрунтів України, набір кольорових олівців.

Вихідні дані. Визначити свій варіант за номером залікової книжки (якщо остання цифра 0 або 1 – I варіант, якщо остання цифра 2 або 3 – II варіант, якщо остання цифра 4 або 5 – III варіант, якщо остання цифра 6 або 7 – IV варіант, якщо остання цифра 8 або 9 – V варіант).

2.1 ХІД РОБОТИ

1. Отримати ґрунтовий моноліт.
2. Поділити ґрунтовий моноліт на генетичні горизонти.
3. Позначити генетичні горизонти відповідними індексами, дати їм назви.
4. Заміряти потужність кожного генетичного горизонту і описати їх за морфологічними ознаками (колір, гранулометричний склад, структура, щільність, новоутворення і включення).
5. На основі поділу на горизонти та їх опису дати назву ґрунту.

Наприклад:

0	
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	

H – Гумусовий горизонт, темно-сірий (0-40 см) чорний, пухкий, пилувато-грудочкуватий, важкосуглинковий, поступовий

H_p – Верхній перехідний горизонт, (50-60 см) сірий, пилувато-грудочкуватий, ущільнений

Ph – Нижній перехідний горизонт, (70-80 см) сірий, пилувато-гумусований, зернисто-горіхуватий

R_k(gl) – Темно-бурий, частково гомогенний, зернисто-гумусований (>90 см) гумусований делювій, карбонатний

90	
100	

Рис. 2.1. Профіль чорнозему південного малогумусного важкосуглинкового на лесах

6. Замалювати схему будови досліджуваного ґрунту (рис.2.2).



Рис. 2.2 – Будова _____ ґрунту (схема)

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ

Варіант №1 – Охарактеризуйте орфографічні, геологічні й кліматичні умови формування каштанових ґрунтів;

Варіант №2 – Охарактеризуйте орфографічні, геологічні й кліматичні умови формування дерново-підзолистих ґрунтів;

Варіант №3 – Охарактеризуйте орфографічні, геологічні й кліматичні умови формування сірих лісових ґрунтів;

Варіант №4 – Охарактеризуйте орфографічні, геологічні й кліматичні умови формування бурих лісових ґрунтів;

Варіант №5 – Охарактеризуйте орфографічні, геологічні й кліматичні умови формування чорноземних ґрунтів.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що називають будовою ґрунту?
2. Що називають структурою ґрунту? 3. Які ознаки належать до морфологічних ознак ґрунту?
4. Що називають потужністю ґрунту і його окремих горизонтів?
5. Що називають складенням ґрунту?
6. Що називають новоутворенням ґрунту?
7. Що називають включенням ґрунту?
8. Що розуміють під родючістю ґрунту?
9. Які породи називають ґрунтоутворюючими або материнськими?
10. Перерахуйте основні ґрунтоутворюючі породи, які зустрічаються на території України.
11. Назвіть і охарактеризуйте фактори ґрунтоутворення.
12. Якими індексами позначають генетичні горизонти ґрунтів в Україні?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конспект лекцій з Ґрунтознавства (автор Гуцал А.І.), ОДЕКУ, Одеса, 2004.
2. Польовий А.М., Гуцал А.І., Дронова О.О. Ґрунтознавство. Підручник. МОН України, Одес.держ.еколог.ун-т. Одеса, Екологія, 2013. 668 с.
3. Аверченко В.І. Ґрунтознавство: навч. пос. / В. І. Аверченко, Н. М. Самойленко. Харків : Мачулін, 2018. 118 с.
4. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта, 2005. 703 с.
5. Іваницький С. М. Ґрунтознавство: Підручник / С. М. Іваницький, Г.Р. Щирба. Тернопіль : Збруч, 2005. 228 с.
6. Ґрунтознавство: Підручник / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.; за ред. Д. Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта, 2005. 703 с.
7. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство : підручник . Чернівці : Книги – ХХІ. 2004. 400 с.
8. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навчальний посібник. Львів : «Новий світ - 2000». 2005.372.
9. Практикум з ґрунтознавства : навч. посібник / за ред. Д. Г. Тихоненка, В. В. Дегтярьова. – [6-е вид., перероб. і доп.]. Харків : Майдан, 2009. 448 с.

