МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Географічний факультет
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Допущено до захисту
Завідувач кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
_____ проф. Паньків З.П
„____” _____ 2023 р.

БАБІЙ ВАДИМ АНДРІЙОВИЧ

ҐРУНТИ ДОЛИНИ Р. СТАВЧАНКА У МЕЖАХ М. ПУСТОМИТИ

Магістерська робота

Спеціальність – 103 Науки про Землю
Спеціалізація – Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель

Науковий керівник __Наконечний Ю. І.__

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис магістра) _____ (підпис керівника)

Львів – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП……...……..... 3
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ..... 6
1.1. Геологічна будова і ґрунтотворні породи..... 6
1.2. Рельєф..... 7
1.3. Гідрогеологічні та гідрологічні особливості..... 10
1.4. Клімат..... 11
1.5. Рослинність..... 14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ..... 16
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ҐРУНТІВ..... 21
РОЗДІЛ 4. ФІЗИЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ..... 27
4.1. Фізичні властивості ґрунтів..... 27
4.2. Фізико-хімічні властивості ґрунтів..... 31
ВИСНОВКИ……...……..... 48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….....……..... 51
ДОДАТОК..... 53

ВСТУП

Долини рік мають ключове значення в історії землеробства, адже саме на цих територіях почали з'являтись перші поселення та перші спроби ведення сільськогосподарського виробництва. Завдяки доброму зволоженню ґрунти річкових долин і, зокрема, заплав характеризуються високою родючістю, тому й приваблювали людей у всі часи.

Актуальність теми. Ґрунти річкових долин є надзвичайно вразливими до антропогенної діяльності людини і під дією активної сільськогосподарської діяльності сильно трансформуються – змінюється морфологічна будова, фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів, характер протікання елементарних ґрунтових процесів. В органогенних ґрунтах заплав рік під дією осушення інтенсивно відбуваються процеси мінералізації органічної частини, змінюються окисно-відновні умови. Все це призводить до незворотніх змін у цих унікальних ґрунтах, що часто призводить до перетворення їх у інші підтипи і навіть типи ґрунтів.

Ґрунтовий покрив заплавно-долинних територій, порівняно з плакорними автоморфними ґрунтами, є недостатньо вивчений. Особливо це стосується долин невеликих рік, до яких відноситься і Ставчанка. Під час великомасштабних досліджень і наступних їх коригувань зовсім мало розрізів було закладено у заплавах цих рік. Тому комплексні дослідження ґрунтового покриву у долинах і заплавах малих і середніх рік із вивченням всього спектру морфологічних, фізичних, фізико-хімічних властивостей ґрунтів, які б дали можливість побудувати якісно нові, з використанням ГІС-технологій, ґрунтові карти з більш точними контурами і ґрунтовими виділами, мають значну перспективу і господарське значення.

Актуальність проблеми, її теоретичне і практичне значення визначили об'єкт, предмет, мету, завдання, методику, наукову новизну, практичне значення проведених досліджень.

Об'єктом наших досліджень були ґрунти долини річки Ставчанка (ліва притока 2-го порядку р. Дністер) у межах міста Пустомити.

Предметом досліджень – природні умови території досліджень, морфологічні, фізичні, фізико-хімічні властивості ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити.

Метою наших досліджень було проаналізувати природні умови території досліджень, вивчити морфологічну будову, фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів, а також, на основі польових і лабораторних даних створити сучасну карту ґрунтового покриву долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити.

Для досягнення поставленої мети було поставлено наступні ***завдання***:

- провести аналіз і оцінку природних умов території дослідження;
- дослідити особливості морфологічної будови ґрунтів;
- проаналізувати фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів;
- створити на основі фондових матеріалів і власних досліджень нову карту ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити.

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше на території міста Пустомити було проведено детальне комплексне дослідження ґрунтового покриву долини річки Ставчанка, вивчено особливості просторового розміщення ґрунтів, здійснено порівняння отриманих даних із застарілими (кінця 80-х рр. XX ст.) картою і легендою ґрунтів, проведено лабораторно-аналітичні дослідження фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів, складено сучасну (з використанням ГІС-технологій) карту ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити.

Практичне значення. Отримані результати досліджень стануть у нагоді землевласникам і землекористувачам території досліджень при веденні науково-обґрунтованої господарської діяльності на цих землях. Результати наших досліджень стали у нагоді при правильному виборі деревних культур (модрини європейської, дуба черешчатого, сосни чорної та липи вузьколистої) для створення рекреаційної зони у долині р. Ставчанка у

квітні 2023 року. Це стало можливим за сприяння керівництва Пустомитівської територіальної громади та у співпраці з кафедрою ґрунтознавства і географії ґрунтів ЛНУ імені Івана Франка.

Особистий внесок магістра. Магістром особисто проведено польові та лабораторно-аналітичні дослідження з вивчення морфологічних, фізичних та фізико-хімічних властивостей ґрунтів території дослідження. Проаналізовано та узагальнено літературні джерела і фондові матеріали за темою магістерської роботи. На основі опрацювання картографічних джерел та власних досліджень складено нову карту ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити.

Апробація результатів досліджень. Основні прикладні положення магістерської роботи доповідались та обговорювались на:

1) III науковій конференції студентів, аспірантів і молодих науковців «Горизонти ґрунтознавства» (м. Львів, 27 квітня 2023 року). Результати доповіді опубліковано у Збірнику матеріалів III наукової конференції студентів, аспірантів і молодих науковців «Ґоризонти ґрунтознавства», випуск 3 на тему: „Морфологічні особливості ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити” [4];

2) Міжнародній науково-практичній конференції «Географічна освіта і наука: виклики і поступ», присвяченій 140-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 18–20 травня 2023 р.). Результати доповіді опубліковано у Збірнику матеріалів міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю географії у Львівському університеті, том 2 на тему: „Кислотно-основні властивості ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити” [23].

Магістерська робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатку.

РОЗДІЛ 1
ПРИРОДНІ УМОВИ ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ

За фізико-географічним районуванням України, території долини річки Ставчанка знаходиться у межах Європейської рівнинної ландшафтної країни, зона широколистяних лісів, Західно-Українського краю (10–15 % на північному сході) і Лісостепової вологої (на заході) та недостатньо зволоженої теплої зони (решта території) [13; 14].

1.1. Геологічна будова і ґрунтотворні породи.

У геологічному відношенні територія Пустомитівщини займає південну частину Львівської Галицько-Волинської западини, яка в свою чергу належить до Східно-Європейської платформи із потужною товщею осадових порід [19].

Особливістю геологічної будови району вважається повсюдне поширення четвертинних порід, які покривають міоценові відклади. Це насамперед леси і лесоподібні породи. Четвертинні (антропогенові) відклади відрізняються між собою за походження – алювіальні, делювіальні, елювіальні, еолові, флювіогляціальні; товщиною – від одного до кількох десятків метрів; літологічним складом – від глин до крупних валунів [12].

Заплави рік виповнені алювіальними відкладами, а саме: жовтувато-сірі піски і суглинки, чорні і темно-коричневі торф'яники. Останні залягають як на поверхні, так і в захороненому вигляді.

Територія колишнього Пустомитівського району розміщена переважно на крейдових, третинних і четвертинних відкладах. Підошва крейдяних відкладів залягає на глибині 300-400 метрів на розмитій поверхні відкладів карбону. Третинні відклади виступають у вигляді піщаників, вапняків, гіпсу, досягаючи місцями 100 метрів товщини і є головним геологічним елементом будови району. На плоских водороздільних ділянках плато розвинутий

досить потужний четвертинний покрив, в результаті чого корінні крейдові і міоценові відклади оголяються [19].

Суттєвим фактором, який впливає на формування морфологічних рис, є система річок і струмків, ерозійна сила яких дуже велика. Найбільшу активність проявила річка Щирка, яка розмиває поверхневі шари літосфери. В результаті її діяльності розмиваються м’які материнські породи, утворюючи при цьому багаточисленні лощини і яри, розвиток яких в більшості випадків зупинено внаслідок ведення озеленювальних робіт. Значний вплив на становлення рельєфу району мали материкові зледеніння, особливо Окське зледеніння, яке з усіх трьох зледенінь на території Західної України охопило найбільші площі. Багато науковців з діяльністю льодовикових вод пов'язують утворення широких річкових долин та їх озероподібних розширень [12].

У результаті польового і лабораторного вивчення ґрунтів на території району виділені такі ґрунтотворні породи:

- продукти вивітрювання крейдових відкладів;
- флювіогляціальні відклади; леси і лесоподібні суглинки;
- алювіально-делювіальні відклади; алювіальні відклади [19; 20].

1.2. Рельєф

В геоморфологічному відношенні район досліджень належить до підобласті Подільської височини з районами: власне Опілля, Сянсько-Дністровська вододільна рівнина, Львівське плато, Побужжя і Гологоро-Кременецький кряж [13].

Територія Пустомитівщини характеризується великою різновидністю ландшафтів і форм земної поверхні. Рельєф території дослідження горбисто-рівнинний. При цьому рівнини території досліджень за висотою над рівнем моря належать до височин, а за зовнішньою будовою до хвилястих горбисто-увалистих та зандрових рівнин. Найпоширенішими формами рельєфу в районі є підвищення у вигляді горбів і увалів та міжувальні зниження [19].

Власне Опілля займає південно-східну і південну околиці Пустомитівського району (із селами Хоросно, Раковець, Красів та ін.). Цей район є найвищою густо і глибоко розчленованою частиною Подільської височини. Опілля розчленоване широкими долинами головних річок Свіржу, Бібрки, Зубри і численними вузькими і глибокими долинами річок другого порядку. Межиріччя Щирки-Верещиці – це нижній західний східець Опілля з абсолютною висотою 270 м, а прилегле зі сходу межиріччя Зубри-Щирки – має висоти до 300 м над рівнем моря. Воно вкрите шаром лесовидних суглинків потужністю в декілька метрів, під якими залягають вапняки, а місцями гіпси що являються тут основними ґрунтотворними [12].

До Сянсько-Дністровської вододільної рівнини належить невелика західна частина території Пустомитівського району (села Ставчани, Лісневичі, Семенівка, Містки, Сердиця, Щирець, Піски, Никонковичі, Лани, Дмитрів, Горбачі) і невелика південна частина району до села В. Горожанка. Ця місцевість порівняно з Опіллям більш знижена, характеризується слабохвилястим рельєфом, але місцями розчленована глибокими ярами. В південній частині зустрічаються карстові западини. Крутизна схилів – 1,5-2˚ , що призводить до утворення ярів. Основні ґрунтотворні породи – леси, лесовидні суглинки, супіски й піски верхньочетвертинного періоду еолово-делювіального походження [19].

Львівське плато – рівнина, яка простягається на південь від Львова, між ріками Верещиця і Зубра. Вона займає північну частину Пустомитівського району, куди входять села Сокільники, Солонка, Годовиця, Наварія, Поршна, Вовків, Жирівка, Зубра, Шоломия, Черепин, Давидів. Цьому геоморфологічному району властивий пластовий, слабо розчленований плоскодонними балками і невеликими долинами річок Щирки, Зубри, Давидівки, тип рельєфу. Середня висота – менше 300 м над рівнем моря. Ґрунтотворні породи – леси, лесоподібні суглинки подекуди близько підходять вапняки і гіпси.

До Пасмового Побужжя належить невелика частина району. На територію дослідження заходять тільки два пасма: Винниківське й Дмитровицьке або Чижківське. Ширина гряд сягає кількох кілометрів. Відносна висота – 40-50 м. Долини невеликих рік частково заболочені [12].

Ґрунтотворні породи тут представлені як лісостеповими лесами і лесоподібними суглинками, так і мергелястими глинами торфами, заторфованими пісками, супіски і суглинки алювіального, алювіально – болотного і елювіального походження які більш характерні для Полісся.

Найвищий, сильно розчленований Гологоро-Кременецький кряж є вододільною смугою північного краю Поділля, яка простягається в основному на північний схід відроги гори Хом (біля с. Гринів). У східному напрямку від гори Хом виражена широка Мостищенська прохідна долина. Розчленованість рельєфу Гологоро-Кременецького кряжу, велика крутизна схилів (4–6˚) зумовлюють сильний розвиток водної ерозії ґрунтів: змивається верхній гумусовий горизонт. Склад ґрунтотворних порід в основному відповідає їх складу в Опіллі, проте тут можуть подекуди бути мергелясті глини і щебінь мергелів [19].

Ландшафти на рівні місцевостей Сянсько-Дністровської вододільної рівнини представлені платоподібними структурами і структурно-денудаційні межиріччя, складені вапняками і гіпсами, що перекриті лесоподібними суглинками з фрагментами дубових лісів на чорноземах опідзолених і темно-сірих опідзолених ґрунтах і торфовищах (зайняті переважно орними землями і пасовищами).

Ця частина вододільної рівнини є більш вирівняна, в порівнянні з територією попередньої сільською радою, з ухилом схилів на схід, в сторону р. Ставчанка. Тут чітко виділяються три місцевості які різняться за формами рельєфу і абсолютними висотами. Перша представлена мікрохвилястою заплавою р. Ставчанки і її допливів з добре вираженою старою водно ерозійною мережею. Інші дві це надзаплавні місцевості представлені

невисокими надзаплавними терасами, рівної форми з добре вираженим мікрорельєфом [19].

1.3. Гідрогеологічні та гідрологічні особливості

Територія досліджень знаходиться на території Волино-Подільського артезіанського басейну. Район характеризується наявністю водоносних горизонтів в третинних та четвертинних відкладах. Підземні води четвертинного водоносного горизонту пристосовані до флювіогляціально-алювіальних піщаних відкладів і залягають на глибині від 2,0 до 6,0 м.. Водоносні горизонти на території мають широке поширення, значну потужність і добру якість води. Рівень залягання ґрунтових вод неоднаковий – від 0,5 м. у заплавах рік до 6 (інколи 20 м.) і більше на межиріччях [5].

Живлення відбувається в основному за рахунок атмосферних опадів. У зв'язку з відсутністю верхнього водоупору і близького залягання дзеркала підземних вод до денної поверхні, підземні води схильні до забруднення. Водні ресурси регіону є досить значними, а водозабезпеченість досить висока – кількість води місцевого поверхневого стоку, який припадає на одну людину в середній за водністю рік, складає 2-3 тис. м^3 [5; 19].

Ріки Східноєвропейської платформи мають меридіональне простягання і течуть у паралельно закладених долинах, що обумовлено тектонічною тріщинуватістю.

Територія колишнього Пустомитівського району належать до басейнів Балтійського і Чорного морів. Через Пустомитівський район проходить Головний Європейський вододіл. Річки північно-східної і східної частини району є притоками Західного Бугу (Полтва, Білка, Кабанівка, Марунька), який належить до басейну Балтійського моря. Решта території належать до басейну Дністра (Щирка, Зубра, Давидівка, Ставчанка) [12].

Живлення річок є змішане: дощовими (50%), сніговими (37%) та підземними (13%) водами. Коливання рівнів води в річках пов'язано з весняною повінню і літніми паводками. В цей період річки часто виходять із

берегів, заливаючи заплаву. Швидкість течії – 0,2-0,7 м/с. Долини рік території досліджень – рівнинні, в деяких місцях заболочені, не судноплавні [5; 19].

Льодостав починається переважно на початку грудня і закінчується в першій половині березня. Він найчастіше нестійкий і за зиму декілька разів змінюється.

Через перезволоженість території, особливо в районі Пасмового Побужжя і в інших місцях, на території досліджень є значна кількість осушувальних каналів [11].

1.4. Клімат

Територія досліджень розташована у помірному кліматичному поясі північної півкулі. Клімат району помірний, перехідний від морського до континентального [1].

Територія району характеризується м'якістю клімату, що проявляється у незначних різницях температури літа та зими, а також високою зволоженістю території.

Максимальний кут падіння сонячних променів 62° досягається під час літнього сонцестояння, а мінімальний – 17° у час зимового сонцестояння. Середня температура січня – від до -4,7°С, а липня – від +17,6°С до +18,9°С.

Географічне положення району в межах 49° 35' пн.ш. – 49° 55' пн.ш. зумовлює найбільшу тривалість дня у червні 16 год. 22 хв, а найменшу у грудні 8 год. 4 хв. З тривалістю дня пов'язана кількість сонячного освітлення поверхні. При безхмарному небі протягом року на широті міста Пустомити сонячна радіація становить близько 143 ккал/см^2, а сума тривалості сонячного сяйва 1600–1800 годин на рік, а сума активних температур 2500 – 2520°С. Однак, внаслідок впливу хмарності, сумарна сонячна радіація фактично становить 92 – 100 ккал/см (по Україні 92-127 ккал/см^2). Альбедо становить 30,5%, тобто 30,5 ккал/см^2 [19].

Ефективне випромінювання становить 21 ккал/см^2 за рік. Радіаційний баланс на території району дорівнює 48,5 ккал/см^2 за рік (по Україні 42–63 ккал/см^2, у світі – 60 ккал/см^2). Важливе значення у формуванні клімату району має циркуляція атмосфери

Літній період характеризується середньодобовими температурами, вищими +15˚С і триває в середньому 90 днів. Осінню спостерігається зниження температури від +15˚С до 0˚С і триває вона 84 – 86 днів. Зимовий період характеризується датами переходу через 0˚С до від'ємної температури і триває 100-105 днів. Весняний сезон із температурами від 0˚С до +15˚С триває понад 80 днів [19].

Абсолютна вологість повітря досягає максимуму у липні (15,5 мг/м^3), а мінімуму в січні (3,0 мг/м^3). Висока відносна вологість спостерігається зимою. Максимум її припадає на грудень — 88%, мінімум на травень — 68%. Пустомитівський район отримує протягом року достатню кількість опадів, що пов'язано передусім з циклічною діяльністю. Найбільша кількість припадає на червень-липень і становить 90–140 мм за місяць, найменша – на січень-лютий 24–40 мм на місяць (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Середні багаторічні місячні і річні температури повітря і середня місячна і річна кількість опадів у Пустомитівському районі (за даними метеостанції “Львів”)

Показники	Місяці												Середні за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура, ˚С	-3,8	-2,7	1,9	8,0	13,8	17,0	18,8	18,8	13,9	8,6	2,8	-1,2	7,9
Кількість опадів, мм	35	38	38	48	64	89	99	83	52	49	44	41	680

Річні суми опадів розподіляються територією нерівномірно, що зумовлено орографією району. У підвищених ділянках рельєфу опадів випадає 650-700 мм, при ГТК (гідротермічний коефіцієнт за Селяніновим) 1,59–1,60. 400 мм опадів випадає, коли температура більше 10˚С. Для знижених ділянок рельєфу (власне Опілля, Сянсько-Дністровська рівнина) опадів випадає 600-700 мм за рік. Проте і річні, і місячні суми опадів характеризуються великою мінливістю. Кількість днів з опадами дуже коливається за місяцями. Взимку їх більше, ніж улітку, але оскільки вони мають невелику інтенсивність, то кількість опадів збільшується від зими до літа за рахунок інтенсивності літніх (табл. 1.1).

У зимовий період всюди на території досліджень утворюється стійкий сніговий покрив, який добре оберігає ґрунт від переохолодження і відіграє важливу роль у режимі зволоження району. Перший сніговий покрив на території Пустомитівщини може утворитися у другій декаді жовтня, але найчастіше він встановлюється у кінці листопада – на початку грудня, а тане в першій або другій декаді березня. Висота снігового покриву на початку зими становить у середньому 3-5 см, а потім 6-10 см, збільшуючись у січні від 20 до 30 см, а в лютому – до 30-50 см.

На цій території панують вітри західних напрямків: у зимовий період-західні і південно-західні, а влітку-західні та північно-західні. Середня річна швидкість вітру в районі становить 4 м/с. Швидкість вітру значною мірою залежить від підстилаючої поверхні. На території району найчастіше повторюються слабкі та помірні вітри, швидкість яких становить 0–5 м/с. Найсильніші вітри на території району спостерігаються взимку і весною 4–5 м/с. У літні місяці вони слабші і становлять приблизно 0-1 м/с. У холодну пору року бувають вітри зі швидкістю 6-10 м/с [1].

У результаті складної взаємодії описаних чинників, на території Пустомитівщини сформувався помірно континентальний клімат із довгою весною, не дуже спекотним літом, теплою осінню і м’якою зимою.

1.5. Рослинність

Формування флори та рослинного покриву колишнього Пустомитівського району пов'язано з льодовиковим і післяльодовиковим часом. У формуванні флори брали участь північні та північно-східні види, які прийшли з далекої півночі та північного сходу, гірські види, що перемістилися на схід з Середньої Європи, а також рівнинні атлантичні види. У зв’язку з цим флора району неоднорідна за своїм складом. Для неї є характерними передусім такі основні флористичні елементи: бореальні або тайгові – ялина, сосна, середньоєвропейські або зони широколистяних лісів – бук, дуб, граб, явір, монтанні, або гірські, до яких належать європейські гірські види [3; 9; 11].

Сучасний рослинний покрив території досліджень радикально змінений господарською діяльністю людей і втратив свій первісний видовий склад. У до агрокультурний період ліси займали більшу частину регіону, про що свідчить велике поширення дерново-підзолистих, світло-сірих, темно-сірі опідзолених та опідзолених чорноземних ґрунтів, які сформувалися під колишніми лісами. Тепер лісові масиви займають 16466,5 га території Пустомитівщини [19].

Основними лісоутворюючими породами є дуб і сосна, до яких домішуються граб, клен, ясен, береза, тополя, осика, вільха, смерека, модрина. Частіше зустрічаються ліси, що складаються з двох-трьох домінуючих порід дерев: грабово-дубові, сосново-дубові, дубово-грабово-соснові. Менш поширені ліси з переважанням однієї породи: дубові, соснові, грабові, березові. У підліску ростуть кущі ліщини та крушини. У трав'яному покриві-осоки, зірочник, копитняк, чемериця, вороняче око, папороть, звіробій, орляк, купина, барвінок, кропива та багато інших.

У польовій рослинності регіону виділяються культурні рослини та бур'яни. Основні площі культурних рослин займають пшениця, жито, ячмінь, кукурудза, картопля, цукровий і кормовий буряки, капуста, цибуля, огірки, помідори. Серед бур'янів найтиповішими є осот жовтий, грицики звичайні,

молочай польовий і садовий, хрін куповидний, щавель кінський. Особливо масове поширення мають пирій повзучий, хвощ польовий, незабутниця дрібноквіткова, будяк кучерявий, лобода біла, зірочник середній, ромашка непахуча [19].

Лучна рослинність території району представлена переважно осоково-злаковими різнотрав’яними видами: дрібна і середня осока, крупні і дрібні злаки мітлиця біла, костриця лучна, гребінник звичайний, лисохвіст лучний, пухівка вузьколиста та різнотрав'я – жовтець їдкий, калюжниця болотяна, перстач гусячий та інші. Серед лучних трав до лікарських належать кульбаба лікарська, полин гіркий і звичайний (чорнобиль), подорожник великий і середній, кмин звичайний, деревій звичайний.

На території району часто можна зустріти рослини, що занесені до “Червоної книги України” – анакамптис пірамідальний, білоцвіт весняний, булатка червона, зозулинець селеровий, пальчатокорінник травневий, плаун колючий, ситник вузлуватий, лілія лісова [19].

Отже, природні умови Пустомитівщини, незважаючи на досить невеликі розміри, є надзвичайно різноманітними, адже знаходиться ця територія на стику різних тектонічних, геоморфологічних, геоботанічних та агроґрунтових регіонів. Це сприяє до утворенню широкого різноманіття ґрунтового покриву із автоморфними, напівгідроморфними та гідроморфними ґрунтами з досить сприятливими властивостями для їхнього освоєння людиною та ведення сільськогосподарської діяльності.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вивчення особливостей морфологічної будови, фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів, а також географічного поширення ґрунтів у долині річки Ставчанка в межах міста Пустомити ми використовували наступні методи: порівняльно-географічний, морфолого-генетичний (профільний) та порівняльно-аналітичний методи.

Порівняльно-географічний метод є одним із найперших і найбільш вживаних методів, який використовують вчені-ґрунтознавці. Цей метод базується на визначаючій ролі чинників ґрунтотворення і його суть полягає в паралельному і одночасному вивченні ґрунтів та чинників ґрунтотворення, тобто має у комплексному вивченні ґрунту та всіх чинників його формування в часі. Проте порівняльно-географічний метод не є основним методом ґрунтознавства, він також широко використовується в інших географічних науках [6; 18].

Ми використовували порівняльно-географічний метод для вивчення чинників ґрунтотворення території досліджень, а саме: ґрунтотворних порід, рельєфу, гідрологічного фактора, клімату та рослинності. За допомогою цього методу ми проаналізували взаємозв’язок природних умов формування і географічного поширення різних типів ґрунтів у межах долини р. Ставчанка на території м. Пустомити.

Основним методом ґрунтово-географічних досліджень є морфолого-генетичний (профільний) метод. Важливо та необхідно використовувати морфологічний метод для розуміння властивостей ґрунтів. Морфологічні дані дають змогу зробити припущення про природу сучасного ґрунтоутворення та особливості давніх етапів ґрунтоутворення. Профільний метод дослідження ґрунтів полягає у вивченні ґрунту на основі сукупності генетичних горизонтів та всієї глибини ґрунтового профілю [6; 18].

Застосування цього методу стало нам у нагоді під час польового етапу досліджень ґрунтів на виробничій практиці. Закладання серії повних ґрунтових розрізів, піврозрізів і прикопок та вивчення морфологічних ознак у кожному генетичному горизонті та у породі, дало нам змогу більш точно діагностувати ґрунти на типовому та нижчих таксономічних рівнях, що, у результаті, спричинило суттєве коригування меж ґрунтових контурів і класифікаційних назв ґрунтів.

Порівняльно-аналітичний метод є основним методом кількісної характеристики складу та властивостей ґрунту та окремих горизонтів. Його суть полягає в порівнянні речовинного складу і властивостей твердої фази генетичних горизонтів, з одного боку, та материнської породи – з іншого. Крім того, метод передбачає порівняння складу та характеристик генетичних горизонтів в межах ґрунтового профілю [6].

Ми використовували порівняльно-аналітичний методи для характеристики розподілу вмісту речовин та показників (фізичної глини, мулу, гумусу, pH, гідролітичної кислотності, обмінних основ та ін.) по генетичних горизонтах і в цілому по профілю ґрунтів, що дало нам змогу прослідкувати тенденції до збільшення чи зменшення в напрямку до ґрунтотворної породи, а також зафіксувати, наскільки зміна одного чи кількох показників впливає на кількісну зміну інших параметрів ґрунту.

У лабораторних умовах для вивчення фізичних та фізико-хімічних властивостей ґрунтів застосовували відповідні методи досліджень цих властивостей. У польових дослідженнях з метою опису морфологічних властивостей ґрунтів та відбору зразків для аналізу в лабораторії використовували експедиційний метод дослідження ґрунтів.

В основі порівняльно-географічного, морфолого-генетичного та порівняльно-аналітичного методів лежить принцип репрезентативних ділянок.

З метою польового дослідження ґрунтового покриву долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити, у 2022-2023 роках ми заклали ключову

репрезентативну ділянку у долині річки, де максимально можливо охоплено весь спектр ґрунтів (дернові, лучні, торфовища низинні) на різних гіпсометричних рівнях долини (заплава, схил тераси, надзаплавна тераса). Було закладено серію ґрунтових розрізів, напіврозрізів, прикопок.

Під час вибору ключової ділянки і закладки ґрунтових розрізів використано топографічні карти масштабу 1:100 000, ґрунтові карти масштабу 1:200 000 та 1:10 000, план міста Пустомити, матеріали ґрунтових обстежень попередніх років, проведених Львівським інститутом землеустрою та кафедрою ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка, а також матеріали досліджень з геологічної, геоморфологічної будови, гідрогеологічних та кліматичних особливостей території [21].

Модальна ділянка „Пустомити” закладена у долині р. Ставчанка на правому березі річки у південно-західних околицях м. Пустомити Львівської області неподалік джерела сірчаної води (рис. 2.1).

Закладено три основних розрізи, по яких визначали морфологічну будову та властивості ґрунтів: розріз №1–П – низька заплава – 120 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 150 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії (49°42'51"N 23°54'10"E, 270 м над рівнем моря); розріз №2–П – схил тераси – 30 м на схід від розрізу №1–П, 130 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 170 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії (49°42'50"N 23°54'10"E, 271 м над рівнем моря); розріз №3–П – надзаплавна тераса – 50 м на південний схід від розрізу №2–П, 150 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 200 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії (49°42'49"N 23°54'10"E, 271 м над рівнем моря) (рис. 2.1, додаток, світлини 1-4).

Ґрунтовий покрив представлений дерновими і лучними ґрунтами та торфовищами низинними на сучасних та давньоалювіальних відкладах.

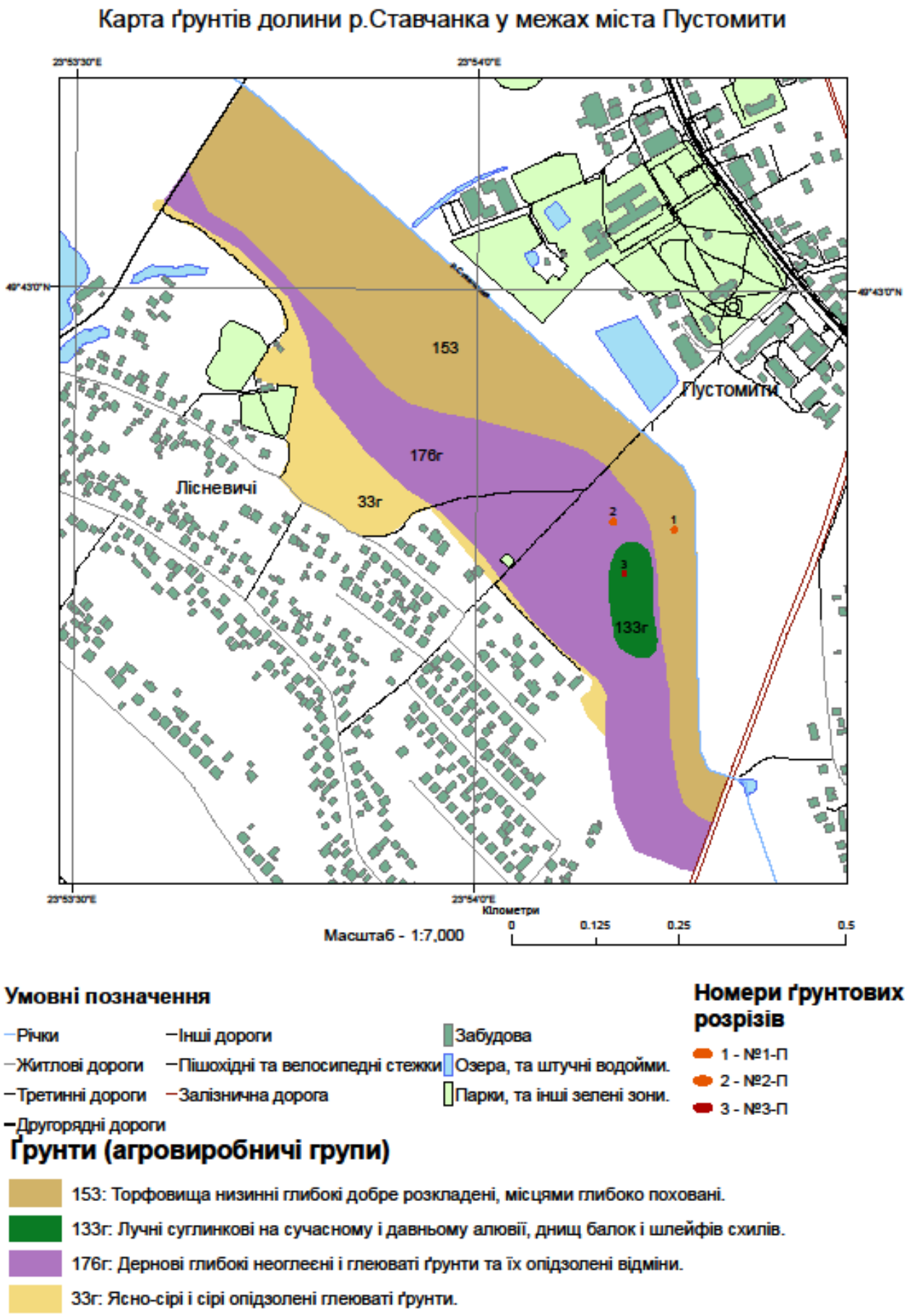

Рис. 2.1. Карта ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити

Ґрунтові розрізи закладали до материнської породи – давньоалювіальних відкладів, або до появи ґрунтових вод. У розрізах детально вивчали морфологічну будову. За генетичними горизонтами відбирали зразки ґрунту для лабораторно-аналітичних досліджень. Наявність та характер залягання у профілі карбонатів Кальцію визначали за допомогою 10 % розчину хлоридної кислоти.

Під час лабораторних досліджень головну увагу приділяли вивченню складу і властивостей дернових, лучних та торфових ґрунтів досліджуваної території. Відібрані у польових умовах зразки ґрунтів, відповідно до загальноприйнятих методик, підготовляли до проведення лабораторно-аналітичних досліджень.

Під час виробничої практики в лабораторії „Аналізів ґрунтів і природних вод” ми визначали фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів:

1. Гранулометричний склад ґрунту – методом Качинського з підготовкою пірофосфатним методом за С.І. Долговою і А.І. Лічмановою.
2. Гумус – методом Тюріна в модифікації Нікітіна.
3. Зольність – методом прожарювання.
4. pH водної витяжки – потенціометрично зі скляним електродом.
5. pH сольової витяжки – потенціометрично зі скляним електродом.
6. Гідролітичну кислотність – методом Каппена.
7. Обмінні катіони Ca^{2+}, Mg^{2+} – методом Гедройца витісненням 0,05н HCl і подальшим титруванням трилоном Б.

Всі лабораторно-аналітичні роботи були проведені у сертифікованій навчально-науковій лабораторії аналізів ґрунтів і природних вод Львівського національного університету імені Івана Франка.

РОЗДІЛ 3
ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ҐРУНТІВ

Вивчення морфологічних ознак є одним із найважливіших і найдавніших методів дослідження ґрунтів, який дає змогу створити уявлення про загальну будову ґрунтового профілю. Потужність, вологість, колір, глибина гумусового забарвлення, гранулометричний склад, структура, складення, глибина залягання і форма прояву карбонатів, наявність новоутворень, включень, характер переходу між горизонтами та інші морфологічні ознаки дають змогу робити деякі припущення щодо якісних відмінностей між горизонтами і можуть дати уявлення про характер режимів, що визначають сучасні процеси ґенези ґрунтів [15].

Ґрунти в долинах і, особливо, в заплавах рік характеризуються недиференційованим за Е–І горизонтами типом профілю, їх поділяють на такі генетичні горизонти: гумусово–акумулятивний (Н), верхній перехідний (Нр), нижній перехідний (Рh). У морфологічній будові торфовищ низинних виділяються торфові горизонти різного ступеня розкладу органічної речовини [16].

Зазвичай, ці ґрунти оглеєні. Глибина появи, зовнішні ознаки та інтенсивність цього процесу залежать від рівня ґрунтових вод і тривалості паводка на певній частині заплави. В ґрунтах долини річки Ставчанка спостерігаються процес оглеєння, що проявляється у вигляді іржавих плям різного розміру, а також іржавих прошарків. Ознаки оглеєння у торфових ґрунтах спостерігаються з поверхні, а у лучних і дернових ґрунтах оглеєними є верхні перехідні до породи горизонти з глибини 45-48 см.

Оскільки ці ґрунти формуються у долині ріки при близькому рівні залягання ґрунтових вод, то очевидно, що вони є більшою чи меншою мірою зволожені. Як відомо, вологість ґрунту впливає на його забарвлення. У вологому, сирому чи мокрому стані гумусові горизонти досліджуваних ґрунтів мають сірий до чорного колір, а при висушуванні в лабораторних

умовах забарвлення цих ґрунтів різко змінюється (від темно-сірого до світло-сірого).

Ґрунти в долині річки Ставчанка на території досліджень є безкарбонатними по всьому профілю, про що свідчить відсутність закипання від дії 10 % розчину HCl.

Серед всього різноманіття ґрунтів на території досліджень найбільш поширеними є мінеральні дернові та лучні ґрунти, а також органогенні торфовища низинні різного ступеня розкладу і мінералізації.

Органогенні ґрунти формуються в найбільш понижених ділянках заплави річки Ставчанка. Характерною особливістю цих ґрунтів є наявність потужної трав'яної підстилки на їх поверхні, яку називають очіс. У морфологічній будові виділяються торфові горизонти різного ступеня розкладення органічної речовини. У тих випадках, коли органогенні ґрунти залягають у заплаві близько до русла ріки, то у товщі торфу можуть простежуватись горизонтальні прошарки алювіального піску білуватого або жовтуватого забарвлення.

Згідно матеріалів великомасштабних досліджень цієї території у 1960-70-х роках XX століття, загальна потужність торфових горизонтів у заплаві річки Ставчанка у межах м. Пустомити перевищує 100 см. Проте, через досить високий рівень ґрунтових вод на період наших досліджень (близько 42 см), нам вдалось вскрити лише два торфових горизонти, які відрізняються між собою за ступенем розкладу органічної речовини і вмісту алювіального піску у їх товщі.

Для органогенних ґрунтів характерною ознакою є наявність процесів оглеєння та олівізації, які морфологічно проявляються у присутності в профілі іржавих, сизих та зеленкуватих плям, прошарків або цілих глейових горизонтів.

Нижче подаємо опис морфологічної будови профілю досліджуваних торфовищ низинних долини річки Ставчанка в околицях м. Пустомити.

Розріз №1–П закладений 120 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 150 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії. 49°42'51"N 23°54'10"E, 270 м над рівнем моря.

Рельєф – заплава р. Ставчанка.

Угіддя – пасовище.

Рослинність – верба, очерет, осока, кропива.

Закипання від 10 % розчину HCl – відсутнє.

Оглеєння – з поверхні.

Ґрунтові води – з глибини 42 см.

Назва ґрунту: торфовище низинне добре розкладене на сучасних алювіальних відкладах (додаток, світлина 2).

$H_{оч.}$ 0-7 см	Очіс;
T_1gl 7-26 см	Добре розкладений торфовий горизонт, вологий, темно-сірий неоднорідний, з брудно-білими плямами із включенням алювіального піску, слабо ущільнений, дуже слабо виражена горіхувато-зерниста структура, Fe_2O_3, велика кількість дрібних корінців трав'янистих рослин, включення добре окатаного алювіального піску, перехід до наступного горизонту ясний за кольором і щільністю;
T_2gl 26-42 см	Середньорозкладений торфовий горизонт, мокрий, темно-сірий до чорного неоднорідний, з білястими плямами окатаного алювіального піску, ущільнений, Fe_2O_3, значна кількість дрібних корінців трав'янистих рослин, присутні середнього ступеня розкладу рештки стебел і корінців рослин.

Дернові ґрунти формуються на найвищих ділянках заплави та на річкових терасах. Профіль цих ґрунтів складається з трьох генетичних горизонтів – гумусово-акумулятивного (Н), перехідного (Нр) і материнської породи (Р). Гумусовий горизонт темно-сірого кольору, свіжий, слабоущільнений, легкосуглинковий, грудкувато-зернистої структури. Потужність коливається у межах 35-45 см. Перехідний до породи горизонт має буруватий відтінок, вологий, ущільнений, легкосуглинковий, брилувато-грудкуватої структури. Слабогумусована материнська порода у досліджуваних дернових ґрунтах має бурувато-сіре забарвлення, є

безструктурною, легкосуглинковою. Материнською породою виступають давньоалювіальні відклади. Всі переходи між генетичними горизонтами є чітко вираженими, що є характерним для заплавно-долинних ґрунтів.

Нижче подаємо опис морфологічної будови профілю досліджуваних дернових ґрунтів долини річки Ставчанка в околицях м. Пустомити.

Розріз №2–П закладений 30 м на південний захід від розрізу №1–П, 130 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 170 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії. 49°42'50"N 23°54'10"E, 271 м над рівнем моря.

Рельєф – схил надзаплавної тераси річки Ставчанка крутизною 2-3°.

Угіддя – пасовище.

Рослинність – лучне різнотрав'я.

Закипання від 10 % розчину HCl – відсутнє.

Оглеєння – з глибини 45 см.

Ґрунтові води – з глибини 100 см.

Назва ґрунту: дерновий глибокий глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах (додаток, світлина 3).

Hd 0-10 см	Дернина;
H 10-45 см	Гумусово-акумулятивний горизонт, свіжий, темно-сірий, слабоущільнений, структурний, грудкувато-зерниста структура, легкосуглинковий, корневини, червоточини, значна кількість дрібних корінців трав'янистих рослин, перехід до наступного горизонту ясний за кольором;
Hpgl 45-59 см	Перехідний до породи горизонт, вологий, темно-сірий з буруватим відтінком і дрібними плямами оглеєння, ущільнений, брилувато-грудкувата структура, легкосуглинковий, Fe_2O_3, копроліти, червоточини, дрібні корінці рослин, перехід до наступного горизонту ясний за кольором і щільністю;
Phgl 59-78 см	Слабогумусована материнська порода, сира, бурувато-сіра неоднорідна, з ржавими плямами, щільніша ніж попередній горизонт, безструктурна, легкосуглинкова, Fe_2O_3, дендрити, корневини, червоточини, дрібні корінці рослин, перехід до наступного горизонту ясний за кольором;
PGl 78-100 см	Материнська порода – давньоалювіальні відклади, мокра, брудно-бура неоднорідна, з сизими і ржавими плямами, щільна, безструктурна.

Лучні ґрунти формуються в центральній частині заплави під різнотравно-злаковими луками переважно на суглинистому алювії. Ці ґрунти характеризуються потужним гумусовим горизонтом (до 50 см), поступовим зменшенням вмісту гумусу вниз по профілю, міцною зернистою структурою. Ознаки оглеєння в лучних ґрунтах проявляються вже у перехідному горизонті. Потужність гумусованої частини профілю у досліджуваних лучних ґрунтах становить 67 см. Забарвлення генетичних горизонтів змінюється від темно-сірого у гумусових горизонтах, до бурого і бурувато-сизого – в материнській породі. Гранулометричний склад змінюється від легко- до середньосуглинкового відповідно. На відміну від дернових ґрунтів, у досліджуваних лучних ґрунтах всі переходи між генетичними горизонтами є більш розмитими і поступовими.

Нижче подаємо опис морфологічної будови профілю досліджуваних лучних ґрунтів долини річки Ставчанка в околицях м. Пустомити.

Розріз №3–П закладений 50 м на південний захід від розрізу №2–П, 150 м на південний схід від пішохідного моста через річку Ставчанка і 200 м по перпендикуляру на захід від залізничної колії. 49°42'49"N 23°54'10"E, 271 м над рівнем моря.

Рельєф – надзаплавна тераса річки Ставчанка.

Угіддя – пасовище.

Рослинність – лучне різнотрав’я.

Закипання від 10 % розчину HCl – відсутнє.

Оглеєння – з глибини 48 см.

Ґрунтові води – з глибини 112 см.

Назва ґрунту: лучний глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах (додаток, світлина 4).

Hd 0-6 см	Дернина;
H_1 6-22 см	Верхній гумусово-акумулятивний горизонт, свіжий, темно-сірий, слабоущільнений, структурний, грудкувато-зерниста структура, легкосуглинковий, корневини, червоточини, велика кількість дрібних корінців трав’янистих рослин, перехід до наступного горизонту поступовий за кольором;
H_2 22-48 см	Нижній гумусово-акумулятивний горизонт, вологий, темно-сірий, донизу сірий відтінок зростає, щільний, структурний,

	грудкувато-зерниста структура, легкосуглинковий, копроліти, червоточини, дрібні корінці рослин, перехід до наступного горизонту помітний за кольором і щільністю;
Hp(gl) 48-67 см	Перехідний до породи горизонт, вологий, бурувато-сірий неоднорідний, ущільнений, грудкувата структура, легкосуглинковий, Fe_2O_3, корневини, червоточини, дрібні корінці рослин, перехід до наступного горизонту помітний за кольором і щільністю;
Phgl 67-84 см	Слабогумусована материнська порода, волога, бура неоднорідна, з сірими і ржавими плямами, щільна, брилувата структура, середньосуглинкова, Fe_2O_3, дендрити, корневини, червоточини, дрібні корінці рослин, перехід до наступного горизонту поступовий за кольором;
P(h)gl 84-112 см	Дуже слабогумусована материнська порода, сира, бура неоднорідна, з сизими плямами, щільна, брилувата структура, середньосуглинкова, Fe_2O_3, дендрити, корневини, червоточини, перехід до наступного горизонту поступовий за кольором;
PGl 112-135 см	Материнська порода – давньоалювіальні відклади, мокра, бурувато-сиза неоднорідна, щільна, безструктурна.

Таким чином, у долині р. Ставчанка у межах м. Пустомити поширені як органогенні торфовища низинні, так мінеральні дернові та лучні ґрунти. У торфовищах виділяються торфові горизонти різного ступеня розкладу органічної речовини, а у дернових і лучних ґрунтах формується акумулятивний тип профілю з розподілом на горизонти H+Hpgl+PGl. У цих мінеральних ґрунтах легкосуглинковий гранулометричний склад, тривка грудкувато-зерниста структура, відсутність карбонатів у профілі, наявність глейового горизонту в середній і нижній частині профілю. Нами було встановлено, що глибина появи ознак оглеєння і рівня ґрунтових вод напряму залежить від гіпсометричного рівня залягання ґрунтів у різних частинах заплавно-долинного комплексу.

РОЗДІЛ 4
ФІЗИЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ

В останні десятиліття, у зв'язку з інтенсифікацією антропогенного впливу на ґрунти річкових заплав, все більше зростає роль у дослідженні складу, властивостей ґрунтів, процесів, які безперервно протікають у них, їхня кількісна та якісна оцінка [15].

Під час лабораторного опрацювання відібраних у польовому етапі зразків ґрунту ми вивчали фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити.

4.1. Фізичні властивості ґрунтів.

Однією з найголовніших характеристик ґрунтів є їх фізичні властивості, які визначають якісний стан ґрунтового покриву, впливають на розвиток ґрунтотворного процесу, фізико-хімічні, морфологічні властивості ґрунтів, їх родючість [15].

Гранулометричний склад є однією з найважливіших генетичних і агрономічних характеристик ґрунту, який відображає ґрунтотворний процес, під впливом якого розвинувся ґрунт. Від нього залежать майже всі фізичні властивості ґрунтів: шпаруватість, вологомісткість, водопроникність, повітряний і тепловий режими та ін. В заплавних ґрунтах гранулометричний склад обумовлюється, в основному, характером алювію і взважених часточок.

Характерною особливістю гранулометричного складу алювіальних ґрунтів є збільшення вмісту фізичної глини (частинок розміром <0,01 мм) в напрямку від русла ріки до корінного берега або тераси, проте, завдяки тому, що річка Ставчанка належить до малих рік із недостатньо сформованою заплавою з поділом на три частини, то ця закономірність у досліджуваних ґрунтах спостерігається слабо (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Гранулометричний склад ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити

Генетичні горизонти	Глибина відбору зразків, см	Розмір частинок у мм, кількість у %						Сума частинок < 0,01 мм, %	Назва ґрунту за гранулометричним складом
		Фізичний пісок			Фізична глина				
		пісок		пил			мул		
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001		
Дерновий глибокий глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах, розріз №2–П									
H	10-30	0,20	35,70	43,6	4,10	4,40	12,00	20,50	Піщано-легкосуглинковий
	30-45	7,67	37,51	24,88	9,15	0,20	20,59	29,94	Піщано-легкосуглинковий
Hpgl	45-59	18,25	36,30	22,47	1,61	11,42	9,95	22,98	Піщано-легкосуглинковий
Phgl	59-78	6,55	31,74	36,16	4,28	4,67	16,60	25,55	Піщано-легкосуглинковий
PGl	78-100	12,36	37,05	33,93	5,25	4,65	6,76	16,66	Супіщаний
Лучний глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах, розріз №3–П									
H_1	6-22	5,07	49,28	27,04	1,15	2,76	14,70	23,53	Піщано-легкосуглинковий
H_2	22-48	10,38	24,24	40,12	2,39	0,58	22,29	25,26	Піщано-легкосуглинковий
Hp(gl)	48-67	7,67	37,51	24,88	9,15	0,20	20,59	29,94	Піщано-легкосуглинковий
Phgl	67-84	1,03	29,02	31,10	4,90	4,31	29,64	38,85	Піщано-середньосуглинковий
P(h)gl	84-112	0,92	39,86	28,34	3,41	7,33	20,14	30,88	Піщано-середньосуглинковий
PGl	112-135	1,71	42,07	37,48	6,38	5,35	7,01	18,74	Супіщаний

роздрукувати окремо!!!

Ми досліджували гранулометричний склад лише мінеральних дернових і лучних ґрунтів долини р. Ставчанка.

Гранулометричний склад досліджуваних ґрунтів характеризується в основному легкосуглинковим гранулометричним складом. Вміст фізичної глини (частинок розміром менше 0,01 мм) коливається у межах 16-39 %, (табл. 4.1, рис. 4.1).

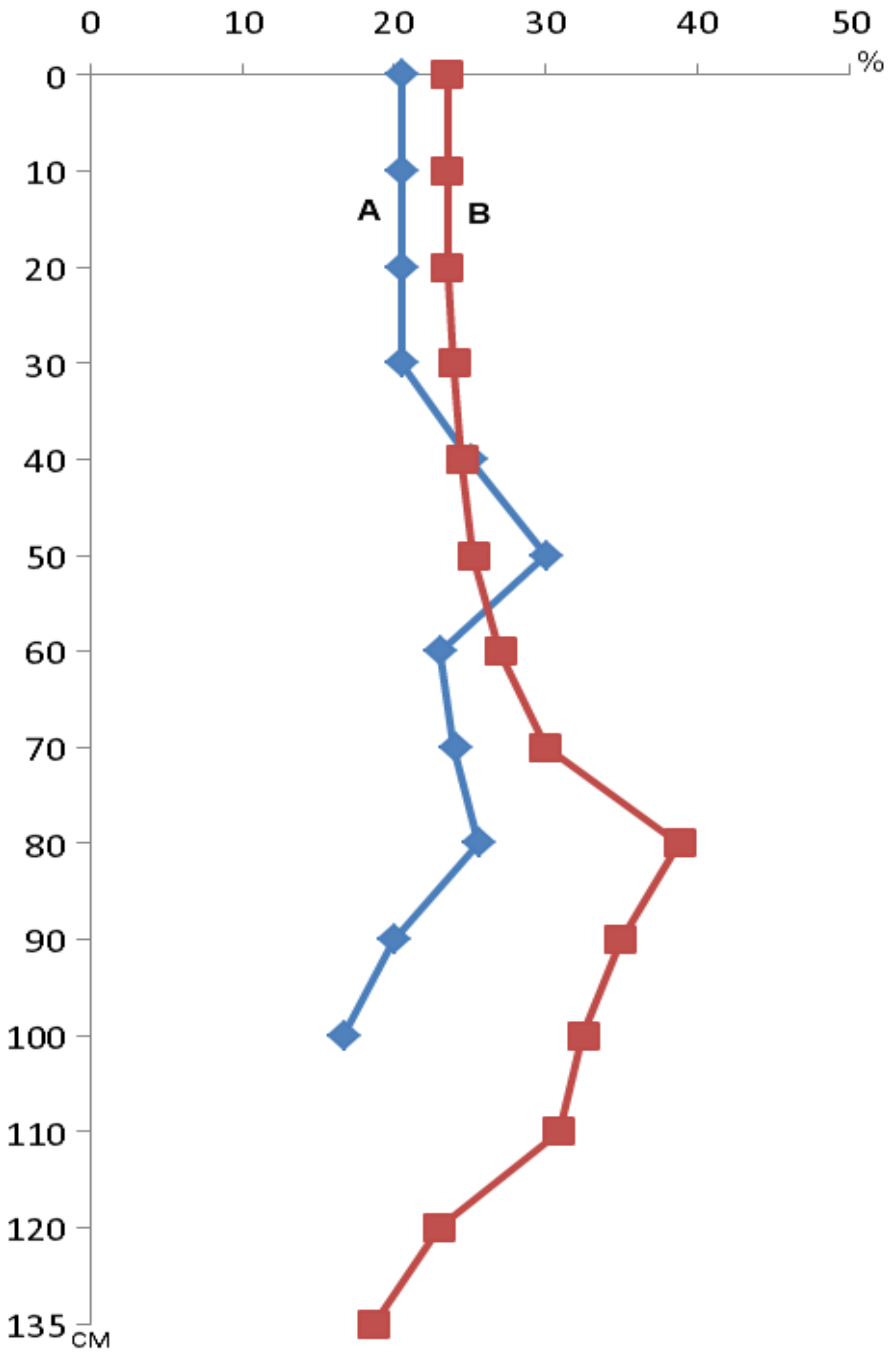

Рис. 4.1. Профільний розподіл вмісту фізичної глини у ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:
А – дернові ґрунти; В – лучні ґрунти

Досліджувані дернові ґрунти майже по всьому профілю мають легкосуглинковий гранулометричний склад із вмістом фізичної глини 20-29 %. Лише у ґрунтотворній породі він змінюється на супіщаний (вміст фізичної глини – 16,7 %) у зв'язку з великою кількістю тут алювіального піску (рис. 4.1).

Серед гранулометричних фракцій переважає фракція середнього та дрібного піску (сума всіх фракцій піску 36-54 %), причому її вміст вниз по профілю закономірно збільшується. Вміст фракції грубого пилу має найвищі значення у гумусово-акумулятивному горизонті (близько 44 %). В середній частині його вміст дещо знижується до 25-25 %, а у ґрунтотворній породі зростає до 34-36 %. Як і у всіх ґрунтах долин рік Західного регіону України, вміст середньо- і дрібнопилуватої фракції є низьким і коливається у межах 1-11 %. Шаруватість профілю дернових ґрунтів найкраще видно з розподілу по профілю мулистої фракції, де відбувається ритмічне чергування горизонтів із більшим (16-20 %) і меншим (6-12 %) вмістом мулу (табл. 4.1).

У досліджуваних лучних ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити гранулометричний склад змінюється від легкосуглинкового у гумусованій частині профілю (вміст фізичної глини коливається у межах 23-29 %), середньосуглинкового – у перехідних до породи горизонтах (вміст фізичної глини 31-39 %) і до супіщаного, як і у дернових ґрунтах – у ґрунтотворній породі (вміст фізичної глини 19 %) (рис. 4.1).

Серед гранулометричних фракцій також переважає піщана фракція (30-54 %). Чіткої закономірності до збільшення чи зменшення її вмісту вниз по профілю не спостерігається. За вмістом фракції грубого пилу спостерігаємо ритмічне чергування горизонтів із більшим (31-40 %) і меншим (24-28 %) її вмістом. Як і у дернових ґрунтах, у лучних спостерігається низький вміст фракцій середнього і дрібного пилу (максимум до 9 %). У профільному розподілі мулистої фракції бачимо поступове зростання її вмісту у середній частині профілю (до 29 %). У ґрунтотворній породі вміст мулу не перевищує 7 % (рис. 4.1).

Отже, наші лабораторні дослідження гранулометричного складу мінеральних дернових і лучних ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити підтвердили польові дані щодо легкосуглинкового гранулометричного складу досліджуваних ґрунтів. Встановлено переважання піщаної фракції у складі гранулометричних елементів, а також широку амплітуду значень вмісту мулу у ґрунтах.

4.2. Фізико-хімічні властивості ґрунтів.

Знання характеру і напрямку хімічних та фізико-хімічних процесів дає змогу встановити закономірності ґрунтотворення, а також можливість з'ясувати генезис ґрунтів. Поєднання заплавного і алювіального процесів в заплавах рік зумовлюють суттєві відмінності хімічних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів в різних частинах заплави [15].

Із фізико-хімічних властивостей ґрунтів ми у лабораторних умовах досліджували вміст мулу, зольність торфу, кислотно-основні властивості ґрунтів, вміст обмінних катіонів та розрахунково – ступінь насичення ґрунтів основами.

Вміст гумусу.

Гумусовий стан – це сукупність різних форм, хімічного складу і процесів трансформації та міграції органічних речовин в генетичному профілі ґрунтів. Гумусовий стан розглядається як важливий і специфічний результат ґрунтотворення. Ґрунтотворний процес тісно пов'язаний з накопиченням і колообігом органічної речовини – одного з важливих компонентів ґрунту. Органічні речовини ґрунту є джерелом елементів живлення для рослин, що вивільняються у процесі мінералізації гумусу. Гумусові речовини інтенсивно впливають на структуроутворення і тим самим – на фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів [15].

Показники гумусового стану (вміст гумусу в ґрунті, його профільний розподіл, якісний склад та інші показники) тісно пов'язані з чинниками

ґрунтотворення і використовуються для діагностики та встановлення генезису ґрунтів.

Ми досліджували вміст гумусу і його профільний розподіл лише у мінеральних дернових і лучних ґрунтах долини р. Ставчанка.

За вмістом гумусу досліджувані ґрунти відносяться до середньо- і низькогумусних. За розподілом речовин у ґрунтовому профілі дернові і лучні ґрунти відносяться до акумулятивного типу прогресивно-акумулятивного підтипу (рис. 4.2).

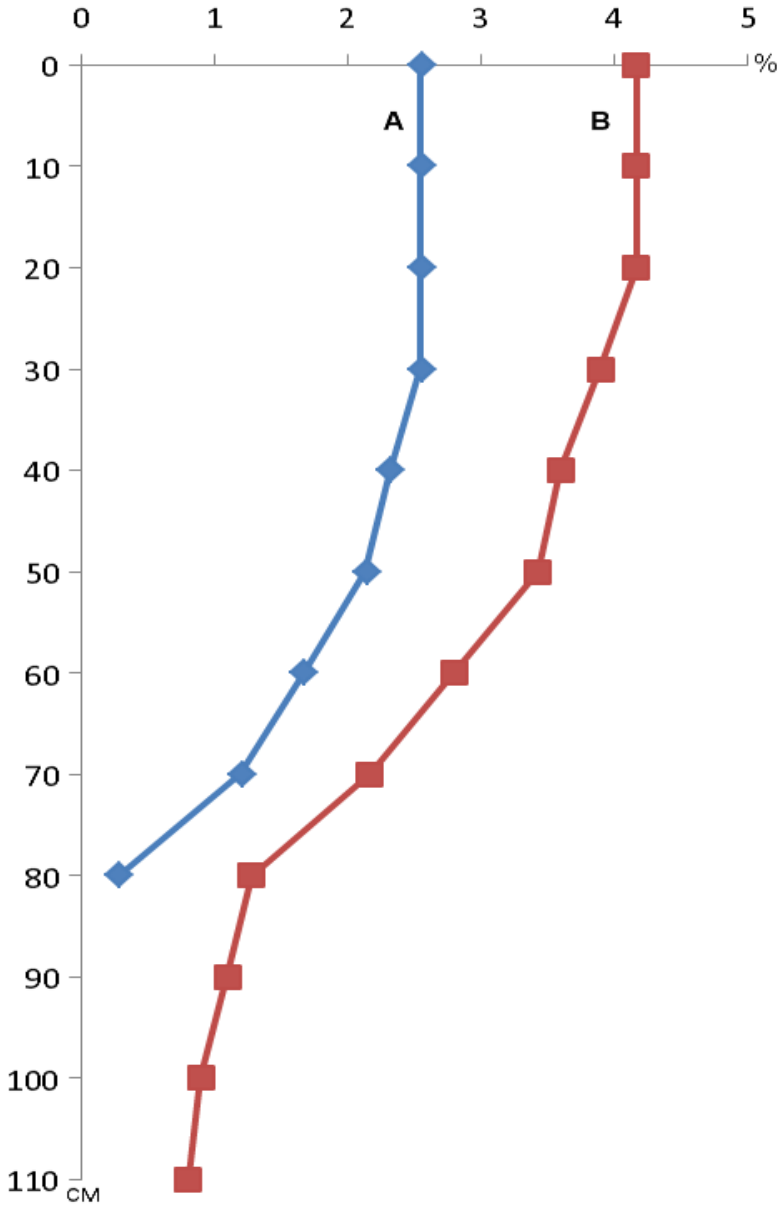

Рис. 4.2. Профільний розподіл вмісту гумусу в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – дернові ґрунти; В – лучні ґрунти

Досліджувані дернові ґрунти за вмістом гумусу у верхньому гумусово-акумулятивному горизонті відносяться до низькогумусних. У цих ґрунтах вмісту гумусу в горизонті *Н* становить 2,55 %.

Такі доволі низькі показники вмісту гумусу в ґрунтах заплавно-долинних ландшафтів можна пояснити високим вмістом піщаної фракції і легкосуглинковим гранулометричним складом, що не дозволяє затримуватись новоутвореним гумусовим речовинам у верхньому горизонті, тому відбувається поступове їх транспортування у нижче залягаючі горизонти. Тому, як вже зазначалося, досліджувані дернові ґрунти характеризуються прогресивно-акумулятивним розподілом вмісту гумусу по профілю.

З глибиною цей показник поступово знижується до 2,14 в нижній частині гумусово-акумулятивного горизонту, 1,67 – в перехідному до породи горизонті і 0,28 % – у слабогумусованій ґрунтотворній породі на глибині 59-78 см (табл. 4.2).

Досліджувані лучні ґрунти за вмістом гумусу у верхній частині гумусово-акумулятивного горизонту відносяться до середньогумусних. У цих ґрунтах вмісту гумусу в горизонті H_1 становить 4,17 %.

Такі показники також є дещо нижчими серед аналогічних ґрунтів заплав рік Західного регіону України, у яких вміст гумусу може сягати шести і, навіть більше семи процентів [2; 10; 15]. Це також можна пояснити легким гранулометричним складом і високим вмістом піску у товщі ґрунтів.

Проте варто відмітити глибоку гумусованість профілю досліджуваних лучних ґрунтів, що є якраз характерною рисою лучних ґрунтів заплав рік.

У другому гумусовому горизонті на глибині 22-48 см вміст гумусу становить 3,43 %, у перехідних до породи горизонтах дещо знижується до 1,28-2,16 %, а у слабогумусованій ґрунтотворній породі на глибині 84-112 см все ще становить майже 1 % (0,81 %) (табл. 4.2, рис. 4.2).

Таблиця 4.2

Фізико-хімічні властивості ґрунтів долини р. Ставчанка
у межах м. Пустомити

Генетичні горизонти	Глибина відбору зразків, см	Вміст гумусу, %	pH		Гідролітична кислотність, ммоль на 100 г ґрунту	Сума увібраних основ, ммоль на 100 г ґрунту	Ступінь насичення ґрунтів основами, %	Зольність, %
			водне	сольове				
Торфовище низинне добре розкладене на сучасних алювіальних відкладах, розріз №1–П								
T_1gl	7-26	–	5,32	4,30	15,53			21,78
T_2gl	26-42	–	5,98	4,90	12,68			16,37
Дерновий глибокий глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах, розріз №2–П								
H	10-30	2,55	6,13	5,42	3,50	13,2	79,0	–
	30-45	2,14	6,30	5,57	2,56	10,4	80,2	–
Hpgl	45-59	1,67	6,41	6,20	2,07	9,6	82,2	–
Phgl	59-78	0,28	6,62	6,35	–			–
PGl	78-100	–	6,71	6,38	–			–
Лучний глеюватий легкосуглинковий на давньоалювіальних відкладах, розріз №3–П								
H_1	6-22	4,17	6,08	4,71	6,13	18,2	74,8	–
H_2	22-48	3,43	6,21	5,37	3,50	17,8	83,6	–
Hp(gl)	48-67	2,16	6,26	5,57	1,97	16,1	89,1	–
Phgl	67-84	1,28	6,37	5,65	1,65			–
P(h)gl	84-112	0,81	6,48	5,88	–			–
PGl	112-135	–	6,50	6,13	–			–

Отже, характеризуючи вміст гумусу в досліджуваних дернових і лучних ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити, можна зробити висновок, що ці ґрунти відносяться до низько- і середньогумусних, характеризуються прогресивно-акумулятивним розподілом вмісту гумусу по профілю ґрунтів. Серед причин дещо нижчого вмісту гумусу, порівняно з іншими аналогічними ґрунтами заплав рік, є легкий гранулометричний склад і високий вміст піщаної фракції у товщі ґрунтів.

Зольність.

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 згоряння торфу при температурі не вище 520℃. 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 [7; 22].

Зольність і склад золи торфу є важливими оцінними показниками його якості. Зольність впливає на фізичні та хімічні показники, особливо на такі, як щільність будови, щільність твердої фази, шпаруватість, вміст 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. Маючи величину зольності, можна розрахувати відповідною вірогідністю щільність будови, щільність твердої фази, шпаруватість, вміст

валових – органічного вуглецю, азоту, калію (в без карбонатних торфах), кальцію (в карбонатних торфах) [22].

Ми досліджували вміст золи лише у торфовищах низинних (табл. 4.2).

Згідно класифікацією Трускавецього Р. С. торфових ґрунтів за вмістом золи [22], досліджувані торфовища низинні долини р. Ставчанка відносяться до середньозольних (табл. 4.2, рис. 4.3).

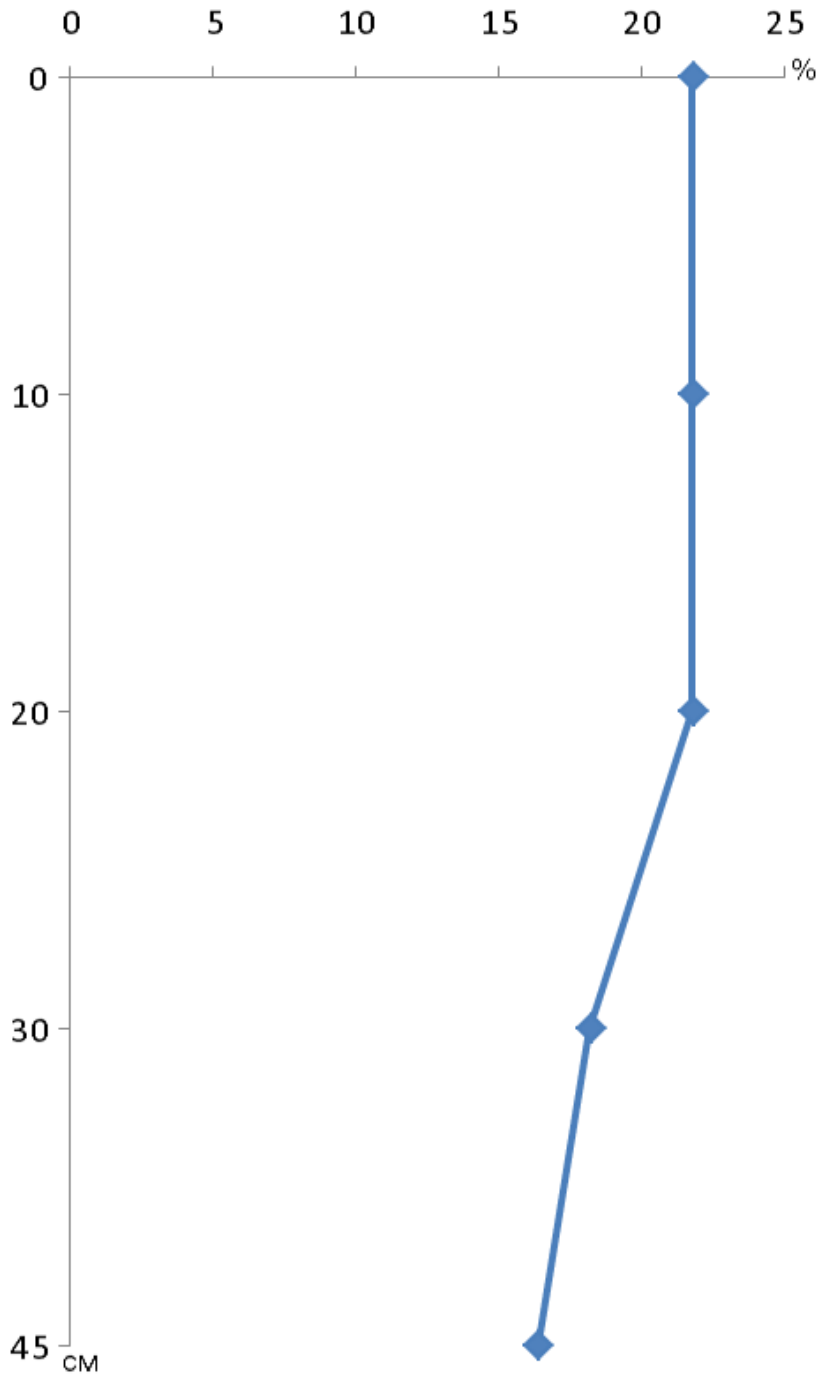

Рис. 4.3. Профільний розподіл зольності в торфовищах низинних долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити

У морфологічній будові профілю цих ґрунтів ми виділили всього два генетичних горизонти (шари торфу) через близький рівень залягання ґрунтових вод. Розділили їх за ступенем розкладу органіки на добре- і середньорозкладений.

Щоправда, під час лабораторного визначення зольності відібраних зразків торфу методом прожарювання, було встановлено, що верхній шар торфу (горизонт T_1) має зольність 21,78 %, а другий шар торфу (горизонт T_2) має дещо нижчу зольність – 16,37 % (табл. 4.2, рис. 4.3).

Це, загалом, підтверджує польовий опис на рахунок ступеня розкладу органічної речовини, проте обидва торфових горизонти характеризуються як середньозольні.

Відносно великий показник зольності у досліджуваних торфовищах низинних можна пояснити близькістю їх до русла р. Ставчанка і низьким гіпсометричним рівнем залягання цих ґрунтів над рівнем води у руслі річки. Це призводить до періодичного поповнення на їх поверхні мінеральними речовинами, привнесеними у завислому стані паводковими і повеневими водами при розливі річки. Це і призводить до збільшення зольності досліджуваних торфовищ.

Отже, досліджувані торфовища низинні долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити є середньозольними за вмістом золи. Відмічено динаміку до незначного зниження зольності вниз по профілю. Досить великі показники зольності можна пояснити періодичним привнесенням завислих мінеральних речовин на поверхню ґрунтів із паводковими і повеневими водами, що підвищує загальні показними вмісту золи у досліджуваних торфовищах.

Кислотно-основні властивості.

Реакція ґрунтового розчину є важливим показником фізико-хімічних властивостей ґрунтів. Кислотно-основні властивості мають важливе значення для розуміння і теоретичного обґрунтування багатьох процесів, які відбуваються у ґрунті на різних стадіях його еволюції. Реакція ґрунту залежить від сукупної дії низки факторів: хімічного та мінералогічного

складу мінеральної частини ґрунту, кількості та якості органічних речовин, вологості ґрунту, життєдіяльності мікроорганізмів, господарської діяльності людини. Кислотно-основні властивості є найбільш динамічними показниками фізико-хімічних особливостей ґрунтів, інтенсивно змінюючись у просторі і часі залежно від трансформації елементарних ґрунтових процесів та впливу агрогенної еволюції ґрунтів [17].

Кислотно-основні властивості ґрунтів характеризуються величинами pH водного розчину (актуальна кислотність), pH сольового розчину (обмінна кислотність) та гідролітичною кислотністю. Ці величини ми і досліджували у лабораторних умовах.

За показником pH водного розчину досліджувані ґрунти характеризуються від кислої до нейтральної реакцією ґрунтового розчину (див. табл. 4.2, рис. 4.4).

У торфовищах низинних розрізу №1–П значення pH водної витяжки коливаються у межах 5,32-5,98 і підвищуються вниз по профілю. Відповідно, у горизонті T_1gl реакція ґрунтового розчину є кислою, а в горизонті T_2gl зміщується до слабкокислої (див. табл. 4.2).

У дернових ґрунтах розрізу №2–П значення pH водної витяжки коливаються у межах 6,13-6,71 з тенденцією до збільшення цього показника вниз по профілю. Відповідно, у верхній частині гумусового горизонту реакція ґрунтового розчину є слабкокислою (pH водне – 6,13), а вниз по профілю у напрямку до ґрунтотворної породи поступово зміщується до нейтральної (pH водне – 6,71) (див. табл. 1).

У лучних ґрунтах розрізу №3–П значення pH водного коливаються у вузьких межах – 6,08-6,50 з, як і в торфовищах низинних та дернових ґрунтах, тенденцією до збільшення цього показника вниз по профілю. У межах всього профілю реакція ґрунтового розчину є слабкокислою (див. табл. 4.2, рис. 4.4).

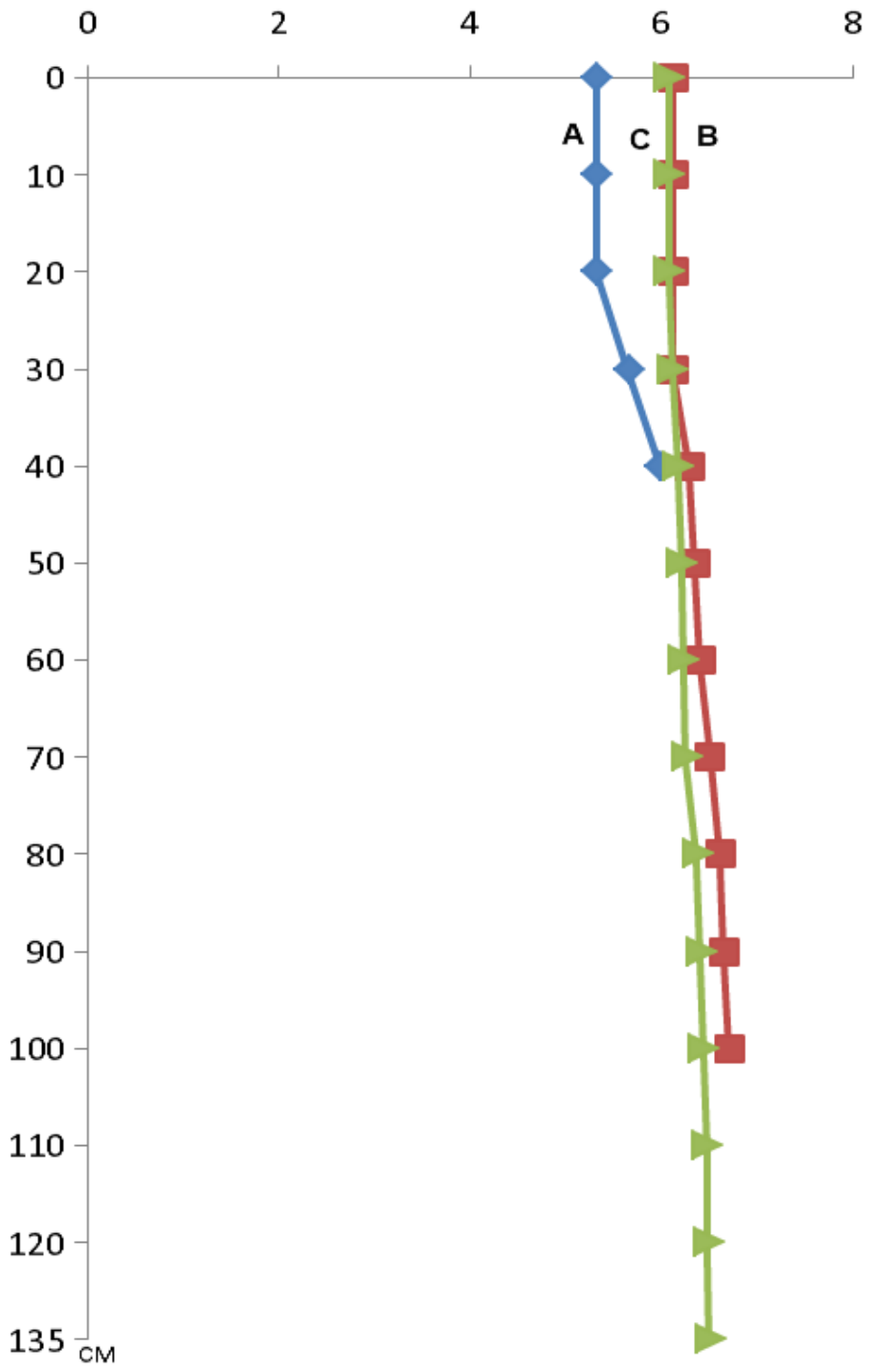

Рис. 4.4. Профільний розподіл pH водного в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – торфовища низинні; В – дернові ґрунти; С – лучні ґрунти

За показником pH сольового розчину досліджувані ґрунти характеризуються від сильнокислої до нейтральної реакцією ґрунтового розчину (табл. 4.2, рис. 4.5).

У торфових ґрунтах (розріз №1–П) значення pH сольової витяжки коливаються у межах 4,30-4,90 і зростають вниз по профілю. Відповідно, у горизонті T_1gl реакція ґрунтового розчину є сильнокислою, а в горизонті T_2gl зміщується до кислої (див. табл. 4.2, рис. 4.5).

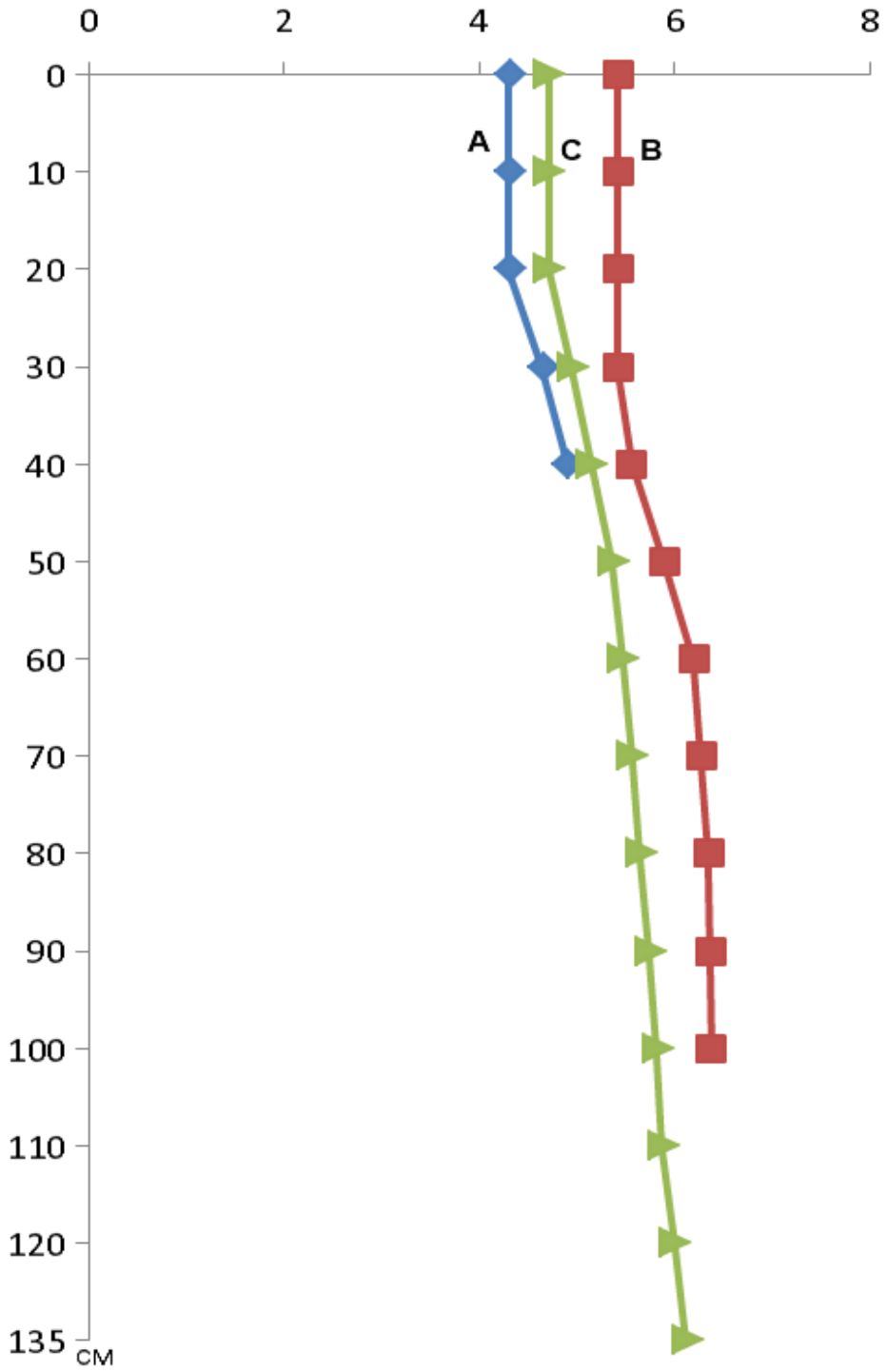

Рис. 4.5. Профільний розподіл pH сольового в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – торфовища низинні; В – дернові ґрунти; С – лучні ґрунти

У дернових ґрунтах (розріз №2–П) значення pH сольової витяжки коливаються у межах 5,42-6,38 з тенденцією збільшення цього показника вниз по профілю. Відповідно, у верхній частині гумусового горизонту реакція ґрунтового розчину є слабкокислою (pH сольове – 5,42), а вниз по профілю у напрямку до ґрунтотворної породи поступово зміщується до нейтральної (pH сольове – 6,38) (рис. 4.5).

У лучних ґрунтах (розріз №3–П) значення pH сольового коливаються у широких межах – 4,71-6,13 з, як і в торфових та дернових ґрунтах, тенденцією збільшення цього показника вниз по профілю. Відповідно, у верхньому гумусовому горизонті реакція ґрунтового розчину є кислою (pH сольове – 4,71), а в ґрунтотворній породі зміщується до нейтральної (pH сольове – 6,13) (рис. 4.5).

Наші дослідження показника гідролітичної кислотності у ґрунтах долини річки Ставчанка в околицях міста Пустомити показали, що цей показник, на відміну від двох попередніх показників кислотно-основних властивостей ґрунтів (pH водного і сольового розчинів), коливається у дуже широких межах (від 1,97 до 15,53 ммоль/100 г ґрунту), що характеризує її від дуже низької до дуже високої. Також спостерігається тенденція до зниження цього показника у напрямку до ґрунтотворної породи (див. табл. 4.2, рис. 4.6).

Найвищою гідролітична кислотність спостерігається у торфовищах низинних розрізу №1–П (12,68-15,53 ммоль/100 г ґрунту), що характеризує її як дуже високу. Виявлено тенденцію до зниження цього показника вниз по профілю (рис. 4.6).

У дернових ґрунтах розрізу №2-П гідролітична кислотність коливається у вузьких межах – від низької у перехідному до породи горизонті (2,07 ммоль/100 г ґрунту), до середньої – у верхній частині гумусового горизонту (3,50 ммоль/100 г ґрунту). Тенденція до зниження цього показника зберігається і у цих ґрунтах (рис. 4.6).

У лучних ґрунтах розрізу №3-П значення гідролітичної кислотності коливаються у дуже широких межах – від дуже низької у перехідному до породи горизонті (1,97 ммоль/100 г ґрунту), до дуже високої – у верхній частині гумусового горизонту (6,13 ммоль/100 г ґрунту). Значення також знижуються вниз по профілю (див. табл. 4.2, рис. 4.6).

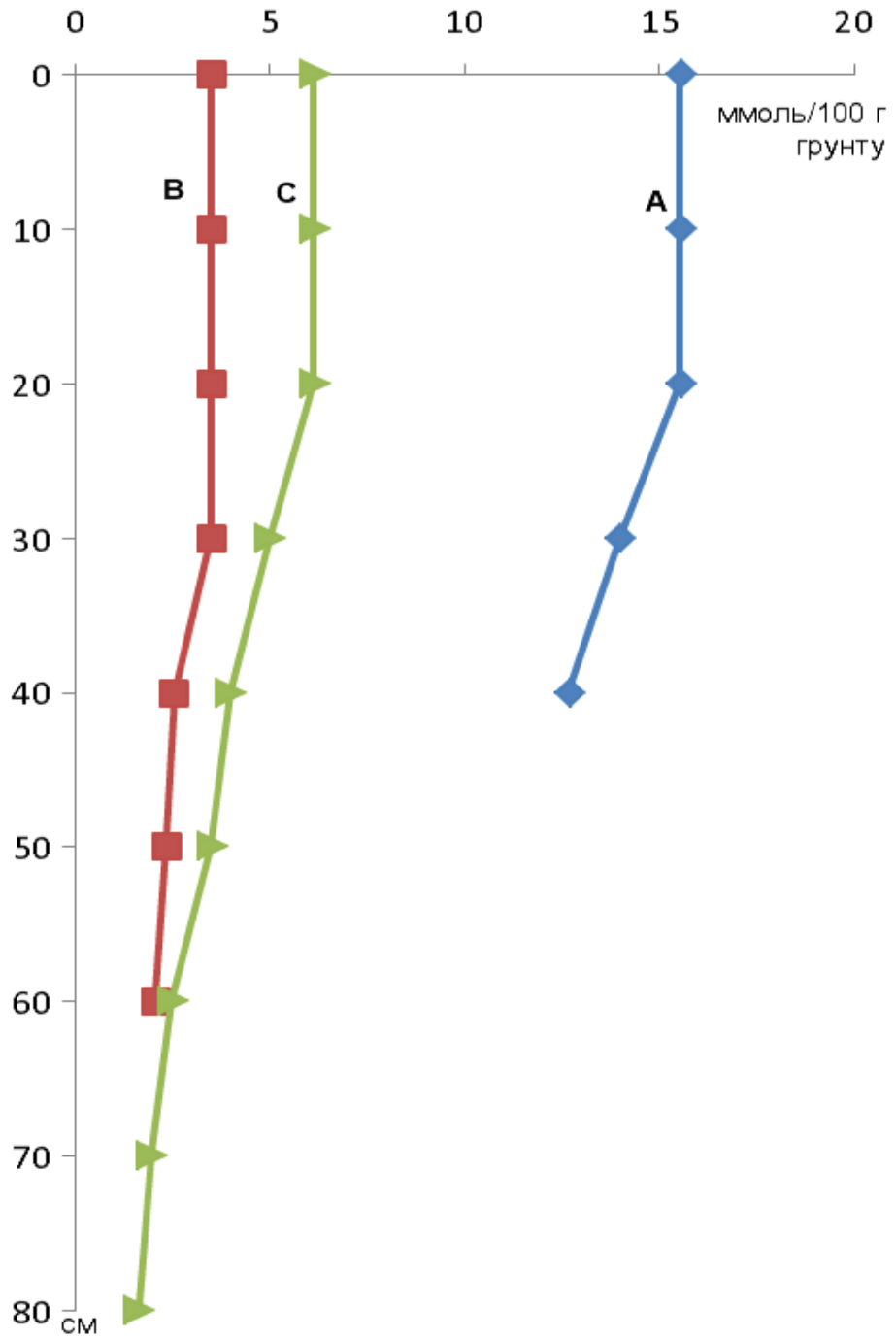

Рис. 4.6. Профільний розподіл гідролітичної кислотності в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – торфовища низинні; В – дернові ґрунти; С – лучні ґрунти

Отже, у ґрунтах долини р. Ставчанка значення гідролітичної кислотності коливаються у дуже широких межах – від дуже низької у дернових ґрунтах, до дуже високої – у торфовищах низинних. Відмічено зменшення гідролітичної кислотності вниз по профілю.

Таким чином, у результаті досліджень кислотно-основних властивостей ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити можна зробити наступні висновки: 1) реакція ґрунтового розчину коливається у широких межах – від дуже кислої у торфовищах низинних, до нейтральної – у нижніх горизонтах дернових і лучних ґрунтів; 2) ступінь гідролітичної кислотності також коливається у широких межах – від дуже низької і низької у дернових і лучних ґрунтах, до дуже високої – у торфовищах низинних; 3) відмічено зменшення ступеня кислотності ґрунтів у напрямку до ґрунтотворної породи і від русла до корінного берега.

Сума увібраних основ.

Ємність катіонного обміну та склад ввібраних катіонів-основ кількісно характеризують фізико-хімічну вбирну здатність ґрунту, яка є однією з найважливіших його властивостей. Здатність утримувати певну кількість катіонів у обмінній формі визначає величину ємності вбирання ґрунту, яка залежить від вмісту високодисперсних частинок у ґрунті, хімічного та мінералогічного складу ґрунтових колоїдів, реакції ґрунтового розчину [8].

Вплив pH ґрунтового розчину на величину суми увібраних основ і ємності вбирання катіонів проявляється наступним чином: з підвищенням pH зростає величина ємності вбирання. Йони Гідрогену дифузного шару від’ємно заряджених колоїдів заміщуються на катіони основ [8].

Показник суми увібраних основ ми розраховували на основі лабораторного визначення катіонів Ca^{2+} і Mg^{2+} тільки у мінеральних дернових та лучних ґрунтах долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити.

У досліджуваних дернових ґрунтах долини р. Ставчанка у межах міста Пустомити сума увібраних основ є середньою у гумусовому горизонті, де її

значення становлять 13,2 ммоль/100 г ґрунту. Вниз по профілю вона знижується до 10,4 ммоль/100 г ґрунту в нижній частині гумусово-акумулятивному горизонту і до 9,6 ммоль/100 г ґрунту у перехідному до породи горизонті, де сума увібраних основ є низькою (табл. 4.2, рис. 4.7).

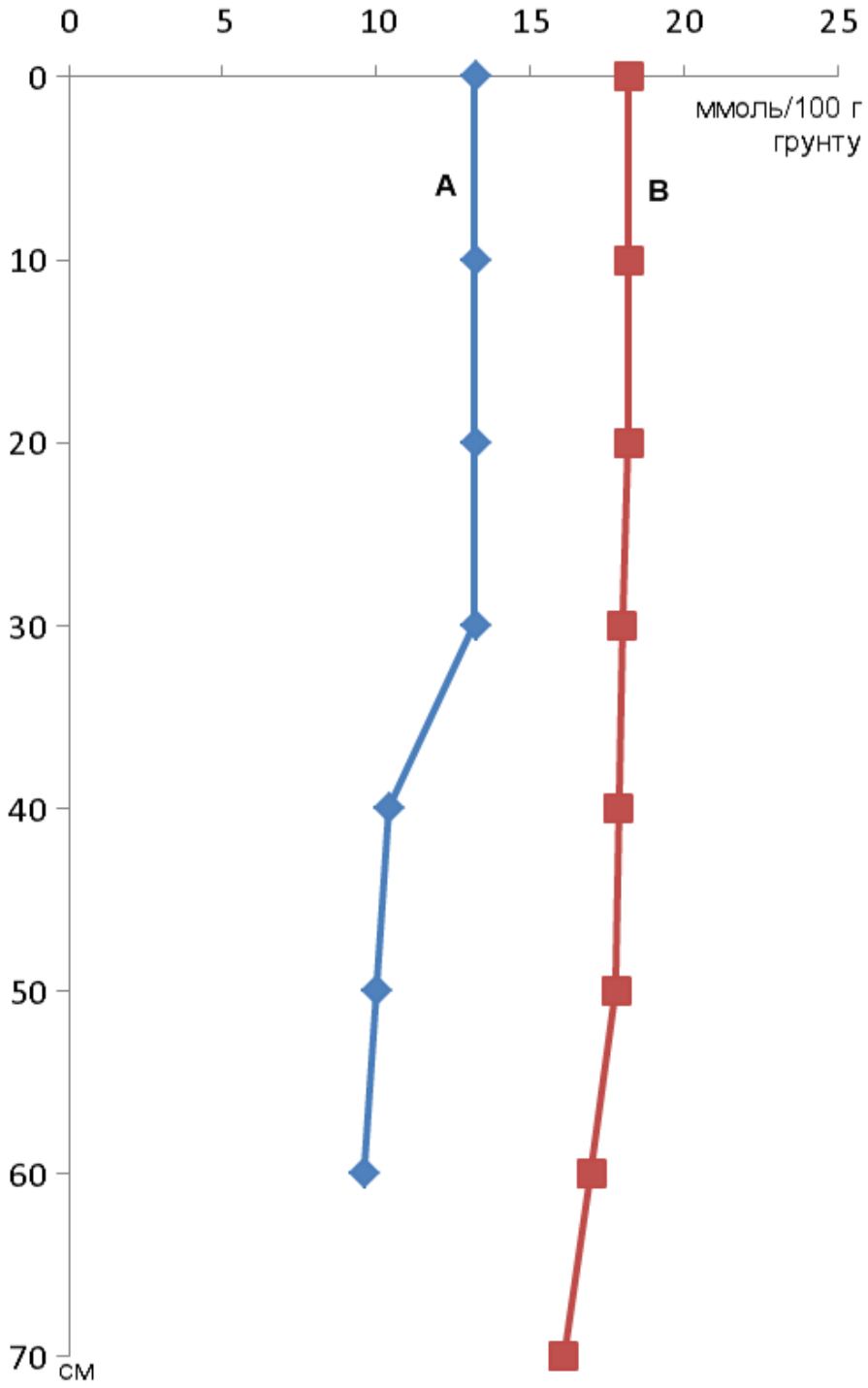

Рис. 4.7. Профільний розподіл суми увібраних основ в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – дернові ґрунти; В – лучні ґрунти

У досліджуваних лучних ґрунтах долини р. Ставчанка сума увібраних основ є підвищеною у гумусово-акумулятивному горизонті, де її значення становлять 18,2 ммоль/100 г ґрунту. Вниз по профілю вона також, як і в дернових ґрунтах має тенденцію до зниження з 17,8 ммоль/100 г ґрунту у другому гумусовому горизонті до 16,1 ммоль/100 г ґрунту у перехідному до породи горизонті (див. табл. 4.2, рис. 4.7).

Отже, наші дослідження суми увібраних основ у ґрунтах долини річки Ставчанка у межах м. Пустомити показали середні і підвищені значення (у дернових і лучних ґрунтах відповідно). Спостерігається тенденція до зниження цього показника у напрямку до ґрунтотворної породи, що можна пояснити зниженням вмісту гумусу і збільшенням вмісту піщаної фракції у профілі досліджуваних ґрунтів.

Ступінь насичення ґрунтів основами.

За ступенем насичення основами можна дізнатися, яку частину всіх увібраних катіонів складають вбирні основи. Виражають його у відсотках. При ступені насичення менше 100 % ґрунти зачислюють до групи ненасичених основами.

Визначати ступінь насичення основами необхідно для встановлення потреби ґрунту у вапнуванні і розрахунку дози вапна [16].

Ступінь насичення ґрунтів основами ми розраховували тільки у мінеральних дернових та лучних ґрунтах долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити, використовуючи дані суми увібраних основ та гідролітичної кислотності.

В досліджуваних дернових ґрунтах розрізу №2-П ступінь насичення ґрунтів основами у межах всього профілю є підвищеним. Значення коливаються у межах 79-82,2 % (див. табл. 4.2).

Спостерігається тенденція до збільшення цього показника вниз по профілю (рис. 4.8).

Досліджувані лучні ґрунти також характеризуються підвищеним ступенем насичення основами. Щоправда, діапазон значень є дещо ширшим (74,8-89,1 %) (див. табл. 4.2).

Як і в дернових, у досліджуваних лучних ґрунтах відмічено зростання ступеня насичення основами в напрямку до ґрунтотворної породи (рис. 4.8).

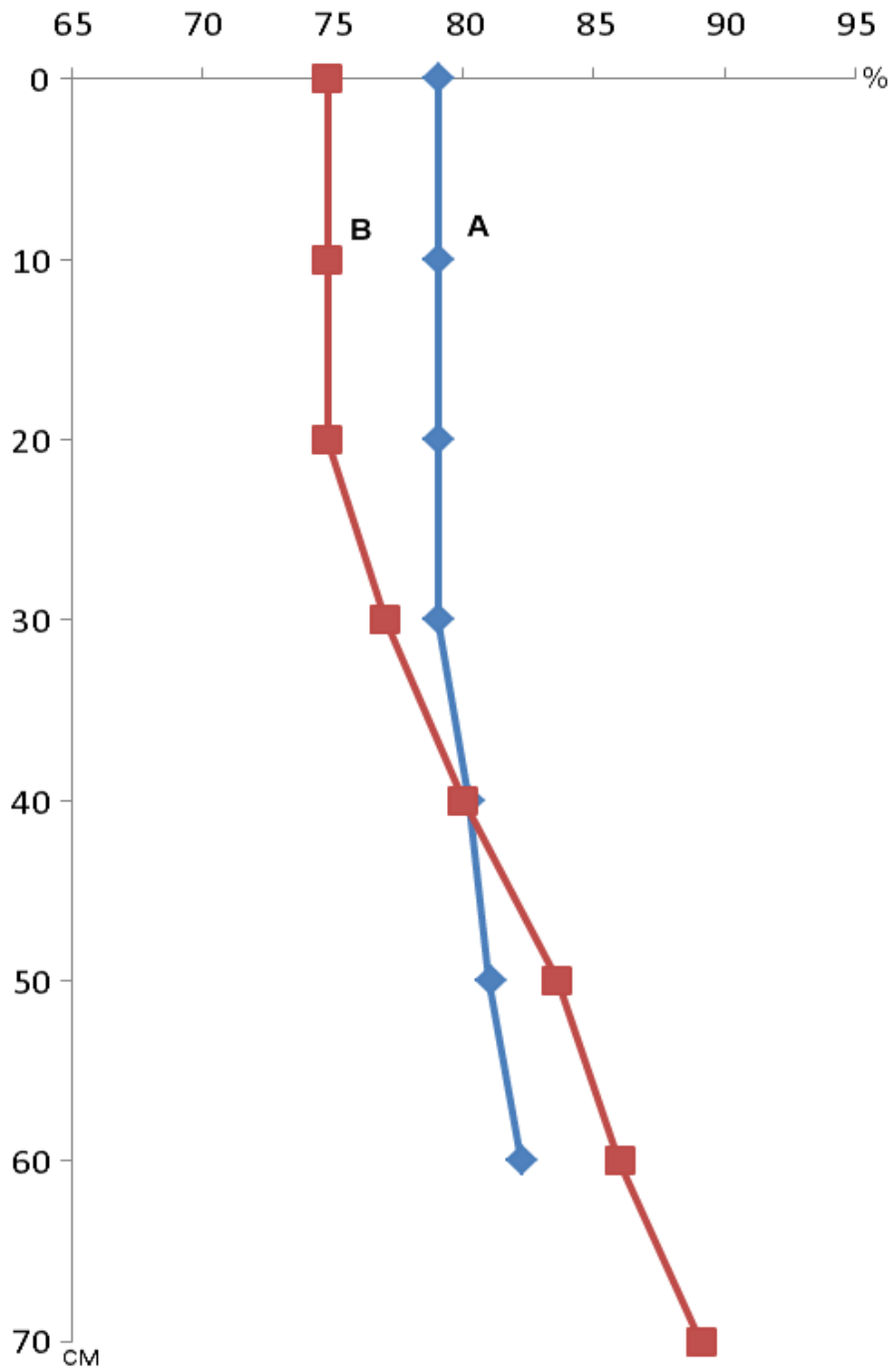

Рис. 4.8. Профільний розподіл ступеня насичення основами в ґрунтах долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити:

А – дернові ґрунти; В – лучні ґрунти

Отже, нашими дослідженнями встановлено, що досліджувані мінеральні дернові і лучні ґрунти мають підвищений ступінь насичення основами. Відмічено також тенденцію до збільшення значень цього показника вниз по профілю ґрунтів, що може бути пов’язано із зменшенням гідролітичної кислотності у цьому ж напрямку, що обернено впливає на ступінь насичення ґрунтів основами.

Таким чином, наші дослідження фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити показали, що: ці ґрунти мають легкосуглинковий гранулометричний склад, а у складі гранулометричних фракцій переважає піщана; вони відносяться до низько- і середньогумусних та характеризуються прогресивно-акумулятивним розподілом вмісту гумусу по профілю ґрунтів; досліджувані торфовища низинні є середньозольними за вмістом золи, а також відмічено динаміку до незначного зниження зольності вниз по профілю; реакція ґрунтового розчину коливається від дуже кислої у торфовищах низинних, до нейтральної – у нижніх горизонтах дернових і лучних ґрунтів; ступінь гідролітичної кислотності також коливається у широких межах – від дуже низької у дернових і лучних ґрунтах, до дуже високої – у торфовищах низинних; показник суми увібраних основ є середньою у дернових і підвищеною – у лучних ґрунтах; ступінь насичення основами у досліджуваних ґрунтах є підвищеною у межах всього профілю мінеральних ґрунтів.

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити дають підставу зробити наступні висновки:

1. Природні умови колишнього Пустомитівського району, незважаючи на порівняно невеликі розміри, є надзвичайно різноманітними, адже ця знаходиться територія на стику різних тектонічних, геоморфологічних, геоботанічних та агроґрунтових регіонів. Це сприяє до утворення широкого різноманіття ґрунтових відмін із поєднаннями автоморфних, напівгідроморфних та гідроморфних ґрунтами з досить сприятливими властивостями для їхнього освоєння людиною та ведення сільськогосподарської діяльності на цих землях.

2. Під час виконання завдань магістерської роботи ми освоїли та використовували систему різноманітних теоретичних, польових та лабораторних методів, завдяки чому провели підготовчий, польовий, лабораторний та камеральний періоди ґрунтових досліджень ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити.

3. Нашими власними польовими дослідженнями встановлено, що у межах досліджуваної території поширені як органогенні торфовища низинні, так мінеральні дернові та лучні ґрунти. У торфовищах виділяються торфові горизонти (T_1, T_2) різного ступеня розкладу органічної речовини, а у дернових і лучних ґрунтах формується акумулятивний тип профілю з розподілом на горизонти *H+Hpgl+PGl*. Морфологічними ознаками профілю мінеральних ґрунтів є легкосуглинковий гранулометричний склад, тривка грудкувато-зерниста структура, відсутність карбонатів у профілі, наявність глейового горизонту в середній і нижній частині профілю. Було встановлено, що глибина появи ознак оглеєння і рівня ґрунтових вод напряму залежить від гіпсометричного рівня залягання ґрунтів у різних частинах заплавно-долинного комплексу.

4. Дослідження фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити показали, що:

а) гранулометричний склад досліджуваних мінеральних ґрунтів є, в основному, легкосуглинковий. лише ґрунтотворна порода є супіщаною у зв'язку із збільшенням вмісту у ній добре окатаного алювіального піску. Встановлено переважання піщаної фракції у складі гранулометричних елементів, а також широку амплітуду значень вмісту мулу у ґрунтах. Шаруватість профілю за цим показником простежується слабо;

б) за вмістом гумусу у гумусово-акумулятивному горизонті досліджувані мінеральні ґрунти відносяться до низько- (дернові ґрунти розрізу №2–П) і середньогумусних (лучні ґрунти розрізу №3-П), характеризуються прогресивно-акумулятивним розподілом вмісту гумусу по профілю ґрунтів. Такі доволі низькі показники вмісту гумусу в досліджуваних ґрунтах заплавно-долинних ландшафтів можна пояснити високим вмістом піщаної фракції і легкосуглинковим гранулометричним складом, що не дозволяє затримуватись новоутвореним гумусовим речовинам у верхньому горизонті, тому відбувається поступове їх транспортування у нижче залягаючі горизонти. Тому, як вже зазначалося, досліджувані дернові і лучні ґрунти характеризуються прогресивно-акумулятивним типом розподілом вмісту гумусу по профілю;

в) досліджувані органогенні торфовища низинні є середньозольними за вмістом золи. Відмічено динаміку до незначного зниження показника зольності вниз по профілю. Досить великі показники зольності можна пояснити періодичним привнесенням завислих мінеральних речовин на поверхню заплавних ґрунтів із паводковими і повеневими водами, що підвищує загальні показними вмісту золи у досліджуваних торфовищах;

г) дослідження кислотно-основних властивостей ґрунтів показало, що: реакція ґрунтового розчину коливається у широких межах – від дуже кислої у торфовищах низинних, до нейтральної – у нижніх горизонтах дернових і лучних ґрунтів; ступінь гідролітичної кислотності також коливається у

широких межах – від дуже низької і низької у дернових і лучних ґрунтах, до дуже високої – у торфовищах низинних; відмічено зменшення ступеня кислотності ґрунтів у напрямку до ґрунтотворної породи і від русла до корінного берега.

ґ) сума увібраних основ у досліджуваних мінеральних ґрунтах є середньою (у дернових ґрунтах) і підвищеною (у лучних ґрунтах) по всьому профілю. Спостерігається тенденція до зниження цього показника у напрямку до ґрунтотворної породи, що пояснюється одночасним зниженням вмісту гумусу і збільшенням вмісту піщаної фракції униз по профілю досліджуваних ґрунтів;

д) досліджувані мінеральні дернові і лучні ґрунти мають підвищений ступінь насичення основами. На відміну від розподілу по профілю показника суми увібраних основ, значення ступеня насичення основами має тенденцію до збільшення вниз по профілю ґрунтів, яке пов’язано із зменшенням гідролітичної кислотності у цьому ж напрямку, що за формулою обернено пропорційно впливає на ступінь насичення ґрунтів основами.

5. На основі детального комплексного дослідження ґрунтового покриву досліджуваної території складено сучасну (відкоректовану відповідно до сучасних даних і з використанням ГІС-технологій) карту ґрунтів долини річки Ставчанка у межах міста Пустомити.

6. Отримані результати досліджень стануть у нагоді землевласникам і землекористувачам території досліджень при веденні науково-обґрунтованої господарської діяльності на цих землях. Результати наших досліджень вже стали у нагоді при правильному виборі деревних культур (модрини європейської, дуба черешчатого, сосни чорної та липи вузьколистої) для створення рекреаційної зони у долині р. Ставчанка у квітні 2023 року. Це стало можливим за сприяння керівництва Пустомитівської територіальної громади та у співпраці з кафедрою ґрунтознавства і географії ґрунтів ЛНУ імені Івана Франка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Агрокліматичний довідник по Львівській області. К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1959. 96 с.
2. Андрущенко Г. О. Ґрунти Західних областей УРСР. Львів - Дубляни : Вільна Україна, 1970. 181 с.
3. Білик Г. І., Голубець М. А. Принципи геоботанічного районування Української РСР // Геоботанічне районування Української РСР. К. : Наукова думка, 1977.
4. Вадим Бабій, Юрій Наконечний. Морфологічні особливості ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити. Збірник матеріалів III наукової конференції студентів, аспірантів і молодих науковців «Ґоризонти ґрунтознавства» (м. Львів, 27 квітня 2023 року). Вип. 3. Львів, 202. С. 12–19.
5. Гавриленко К. С., Штогрин О. Д., Щепак В. М. Підземні води західних областей України. К. : Наукова думка, 1968. 316 с.
6. Гаськевич В. Г. Польовий практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. 254 с.
7. Гаськевич В. Г., Нецик М. В. Торфові ґрунти Малого Полісся : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2015. 198 с.
8. Гаськевич В., Павлюк Н. Сірі лісові ґрунти Опілля: монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 322 с.
9. Геоботанічне районування Української РСР. К. : Наукова думка, 1977. 304 с.
10. Ґрунти Львівської області : колективна монографія / ред. С. П. Позняк. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 424 с.
11. Когут Н. Моя Пустомитівщина. Природа. Населення і господарство.: Навчальний посібник / Н. Когут, К. Партем та ін. Львів : ВНТЛ – Класика, 2003. 56 с.

12. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за ред. М. М. Назарука. Львів : Видавництво Старого Лева, 2018. 592с.
13. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України. К. : Т-во “Знання”, 2003. 479 с
14. Матеріали встановлення і уточнення меж сільських рад Пустомитівського району Львівської області.
15. Наконечний Ю. І., Позняк С. П. Ґрунти заплави ріки Західний Буг : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 220 с.
16. Наконечний Ю. І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів. Видавничий Центр. ЛНУ ім. І.Франка, Львів, 2012. 374с.
17. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : підручн. У двох част. Ч. 1. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 270 с.
18. Позняк С. П., Красєха Є. Н. Картографування ґрунтового покриву. Львів : Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 500 с.
19. Природа Львівської області / [під ред. К. І. Геренчука]. Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 152 с.
20. Пусотомитівщина. Стратегія сталого розвитку району. Пустомитівська Районна рада. 2010. 117 с.
21. Технічні звіти роздержавлення колишніх колгоспів і радгоспів на території Пустомитівського району Львівської області.
22. Трускавецький Р. С. Торфові ґрунти і торфовища України. Х. : “Міськдрук”, 2010. 278 с.
23. Юрій Наконечний, Вадим Бабій. Кислотно-основні властивості ґрунтів долини р. Ставчанка у межах м. Пустомити. Географічна освіта і наука: виклики і поступ: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 18-20 травня 2023 р.). Том 2. Львів: Простір-М, 2023. С. 163–165.

ДОДАТОК

Світлина 1. Долина річки Ставчанка у межах м. Пустомити
(модальна ділянка закладення ґрунтових розрізів)

Світлина 2. Торфовище низинне добре розкладене на сучасних алювіальних відкладах, розріз №1–П

Світлина 3. Дерновий глибокий глеюватий легкосуглинковий ґрунт на давньоалювіальних відкладах, розріз № 2–П

Світлина 4. Лучний глеюватий легкосуглинковий ґрунт на давньоалювіальних відкладах, розріз № 3–П