

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

**ЗВІТ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

(12 січня – 08 лютого 2023 року)

**«Ґрунтовий покрив археологічної пам'ятки Звенигород»**

Студентки 3 курсу ГРН-31

спеціальності 103 Науки про Землю

спеціалізації «Ґрунтознавство і експертна оцінка земель»

Юхимчук Д.В.

Науковий керівник:

доц. Телегуз О.Г.

Національна шкала

Кількість балів: 93 Оцінка: ECTS A

Члени комісії:

З. Х.

(підпис)

Мельник В. З.

(прізвище та ініціали)

[підпис]

(підпис)

[підпис]

(прізвище та ініціали)

[підпис]

Колодійчук А. І.

## ЗМІСТ

1. Вступ.....	3
2. Розділ 1: Умови ґрунтоутворення.....	4
3. Розділ 2: Історичні відомості про археологічної пам'ятки Звенигород.....	8
4. Розділ 3: Ґрунтовий покрив території.....	17
5. Розділ 4: Особливості фонових типів ґрунтів.....	18
6. Висновок.....	25
7. Література.....	26

## Вступ

Необхідною передумовою для здійснення реконструкції планіграфії давніх поселенських структур, розвитку їхнього господарства, ремесел тощо є характеристика природних умов середовища, де розташована пам'ятка. Особливості геологічної будови і рельєфу, клімату, водного режиму, характеру ґрунтів, рослинного покриву та тваринного світу були визначальними у формуванні окремих природних ареалів зі специфічними рисами, що впливали на напрями використання природних ресурсів давніми суспільствами. Одним із регіонів, що постійно приваблював первісних поселенців, був район Звенигорода.

В результаті планомірних розвідкових робіт, що проводилися на цих теренах впродовж останніх десятиліть, відкрито значну кількість археологічних пам'яток, що дає змогу висвітлити загальні тенденції в розташуванні поселень та особливості господарського освоєння території в різні історичні епохи як в межах самого Звенигорода, так і довкола низовини, що його оточує. [1]

## Розділ 1

Контрастність природних умов Львівщини та непроста історія їх розвитку привела до формування складної структури ґрунтового покриву. У межах області утворилися ґрунти мінеральні (піщані, суглинкові, глинисті) та органічні (торфовища), підзолистого, дернового, чорноземного і буроземного типів ґрунтоутворення з різними ґрунтоутворюючими та підстелюючими породами.

**Звенігород (Звенігород Галицький)** — село Львівського району Львівської області. Колишня столиця Звенигородського князівства (XI—XII ст.). У межах Звенигорода розміщують темно-сірі опідзолені ґрунти та чорноземи опідзолені.

Темно-сірий ґрунт відрізняється збільшеною потужністю і темним кольором гумусового горизонту, меншою щільністю вмивного горизонту. Сірі лісові ґрунти відносяться до найбільш родючих (особливо темно-сірі) у межах області, а тому території, де вони переважають, давно освоєні і використовуються під рілля. На них не спостерігається вимокання посівів, вони добре реагують на внесення добрив (хоч і швидко їх втрачають через промивний режим).

Систематичне і тривале внесення органічних добрив, глибока оранка стирають відмінності між сірими і темно-сірими ґрунтами. На височинах, що перекриваються шаруватими суглинками (в т.ч. з ознаками лесовидності) фільтраційні здатності ґрунтового профілю понижуються, або ж втрачаються. Понижені фільтраційні властивості мають сірі лісові ґрунти Поділля і Сянсько-Дністровського межиріччя. Тут за умов тривалих дощів може розвиватися поверхневе перезволоження.

**Темно-сірі опідзолені ґрунти** поширені по всій території області, окрім Передкарпаття і Карпат. Різними за площею масивами темно-сірі опідзолені ґрунти поширені на Сокальському пасмі, Пасмовому Побужжі, Опіллі, Сянсько-Дністерській височині, Городоцько-Комарнівській височині, в південно-східній частині Гологорів і Вороняк, на Давидівському пасмі, у південній частині Розточчя.

У структурі ґрунтового покриву темно-сірі опідзолені ґрунти представлені як однорідними контурами, так і ґрунтовими комбінаціями. Вони майже ніколи не залягають суцільними масивами. Невеликі їхні ділянки трапляються серед чорноземів опідзолених і сірих лісових ґрунтів.

Сформувалися темно-сірі ґрунти на лесоподібних, часто слабо оглеєних відкладах суглинкового гранулометричного складу, залягають у межах вододільних плакорів і плато та їхніх схилів, плоских і слабохвилястих рівнин середнього рівня з неглибоким заляганням ґрунтових вод і водночас добре дренованих. Гіпсометрично темно-сірі опідзолені ґрунти займають нижчі рівні, порівняно з сірими лісовими ґрунтами. Профіль темно-сірих опідзолених ґрунтів відрізняється від профілю сірих лісових ґрунтів більшою потужністю гумусового горизонту,

інтенсивнішим його забарвленням, менше вираженою диференціацією за елювіально-ілювіальним типом; у профілі менше білуватої присипки SiO<sub>2</sub>, отож ознаки опідзолення виражені слабше, як і слабше виражені ознаки сезонного оглеєння, лесиважу й оглинення. У профілі темно-сірих опідзолених ґрунтів вирізняють три генетичні горизонти: гумусово-акумулятивний слабоелювіований Не, гумусовий ілювіальний НІ та ілювіальний І.

**Розглянемо профіль ґрунту:** темно-сірий опідзолений грубопилувато-легкосуглинковий на лесоподібних суглинках.

- **Не ор.** 0–24 см Гумусово-акумулятивний елювіований горизонт, орний, темно-сірий (10YR 3/1, 4/2 за шкалою Манселла), однорідний, вологий, слабоущільнений, грубопилувато-легкосуглинковий, грудкувато-зернистої структури, кремнеземна присипка, багато корінців рослин, червоточини, копроліти, перехід помітний за складенням, хвилястий.
- **Не п/ор.** 24–39 см Гумусово-акумулятивний елювіований горизонт, підорний, темно-сірий (10YR 4/2), неоднорідний, вологий, ущільнений, грубопилувато-середньосуглинковий, дрібногрудкуватої структури, кремнеземна присипка, корінці рослин, червоточини, копроліти, перехід ясний за забарвленням.
- **НІ** 39–60 см Гумусовий ілювіальний горизонт, слабоелювіований, темно-сірий з буруватим відтінком (10YR 5/2), неоднорідний, вологий, більше ущільнений від попереднього, грубопилувато-середньосуглинковий, дрібногрудкувато-горіхуватої структури, кремнеземна присипка, корінці рослин, червоточини, копроліти, перехід ясний за забарвленням і щільністю.
- **Іне** 60–78 см Ілювіальний гумусований елювіований горизонт, темно-бурий (10YR 4/3, 4/4), неоднорідний, вологий, щільний, грубопилувато-середньосуглинковий, горіхуватий, на гранях структурних окремостей темно-коричневі колоїдні плівки, слабка кремнеземна присипка, корінці рослин, червоточини, копроліти, перехід ясний за забарвленням, затічний.
- **І(н)** 78–95 см Ілювіальний слабогумусований горизонт, бурого забарвлення (10YR 4/3, 5/4), неоднорідний, зі слабкою присипкою SiO<sub>2</sub> і темно-бурими плямами, вологий, щільний, грубопилувато-легкосуглинковий, горіхувато-призматичної структури, на гранях структурних агрегатів темно-бурі колоїдні натіки, корінці рослин, червоточини, копроліти, перехід поступовий за забарвленням, затічний.

- **Ip** 95–114 см Ілювіальний перехідний горизонт, слабкоелювіюваний, світло-бурий з помітним посвітлінням донизу (10YR 5/4, 5/6), неоднорідний, закладки гумусованого дрібнозему і темно-бурі затіки, вологий, щільний, на гранях структурних окремоостей глянцева колоїдна плівка, грубопилувато-легкосуглинковий, призматичної структури, зрідка корінці рослин, червоточини, перехід поступовий за забарвленням.
- **Pi** 114–136 см Ґрунтотворна порода – лесоподібний грубопилуватий легкий суглинок, слабоілювіюваний, палевий з буруватим відтінком (10YR 6/6), неоднорідний, з бурими затіками по тріщинах, вологий, ущільнений, безструктурний, у нижній частині слабке оглеєння у формі вохристих плям, перехід поступовий за забарвленням і закипанням, хвилястий.
- **Pk(gl)** 136–210 см Ґрунтотворна порода – карбонатний грубопилуватий легкий суглинок, світлопалевого кольору (10YR 7/6, 8/6), вологий, ущільнений, безструктурний, бурхливе закипання від HCl, карбонати у формі псевдоміцелію, прожилок, журавчиків, слабооглеєний, вохристі плями.

Основні ареали чорноземів опідзолених приурочені до більш лагідних форм рельєфу (широкі відроги вододільних поверхонь нижчих порядків, випуклі привододільні та довгі спадисті прибалкові схили південної експозиції, тераси рік, давні прохідні долини) у складі розчленованих лесових рівнин: Сокальське плато Волинської височини і Пасмове Побужжя з абсолютними висотами 200–280 м, Львівське Опілля, Західне Поділля, Городоцько-Комарнівська увалиста рівнина і Сянсько-Дністерська вододільна увалисто-горбиста височина з позначками висот 300–340 (370) м.

Як приклад морфологічної будови чорноземів опідзолених подається опис розрізу, закладеного на Чижиківській гряді Пасмового Побужжя на широкій вододільній поверхні на північ від с. Городиславичі Пустомитівського району. Угіддя – рілля. Глибина залягання карбонатів – 124 см. Ознаки глибинного оглеєння – зі 170 см.

Чорноземи опідзолені є зрілими, повнопрофільними ґрунтами. Мають нормальний тип будови профілю з різним характером перерозподілу органічної і мінеральної речовини у ґрунтовій товщі: регресивно-елювіальний карбонатний, рівномірно-акумулятивний гумусовий та елювіально-ілювіальний глинистий профіль. Чорноземам опідзоленим притаманний середньоглибокий гумусовий профіль (65–75 см) із потужним гумусово-елювіальним Не горизонтом до 39–42 см.

**Ґрунт:** чорнозем опідзолений глибинно-глеюватий грубопилувато-легкосуглинковий на лесоподібних суглинках.

- **H(e)** 0–40 см Гумусово-акумулятивний горизонт (у тім числі орний шар 0–20 см); темно-сірого забарвлення; легкосуглинковий; в орному шарі пилувато-зернисто-грудкуватий, у підорному грудкувато-середньозернистий (щільна плужна підошва горіхуватобрилуватої структури); у нижній частині ледь помітна кремнеземна присипка SiO<sub>2</sub>; слабоущільнений середньошпаруватий; рясні червоточини і копроліти; перехід поступовий хвилястий.
- **Hpi(e)** 40–71(87) см Верхній перехідний гумусовий горизонт; темно-сірого з буруватим відтінком забарвлення, який донизу посилюється; легкосуглинковий; зернистосередньогоріхуватої структури; ущільнений, грубошпаруватий; кишенеподібні гумусові заклинки до глибини 87 см; скелетани SiO<sub>2</sub> на стінках червоточин і агрегатів; рясно червоточини і копроліти; перехід поступовий кишенеподібний.
- **Phi(e)** 71–100 см Нижній перехідний слабоілювійований горизонт з ознаками фронтальної прогумусованості і локальної елювійованості; сірувато-бурого забарвлення з кишенеподібними гумусовими заклинками у нижній частині; легкосуглинковий; горіхувато-грудкуватої структури; ущільнений, тонкошпаруватий; червоточини; перехід поступовий дифузний.
- **Ph** 100–124 см Слабогумусований сильнокротовинний лесоподібний легкий суглинок; строкатого сірувато-бурого фонового забарвлення з численними темно-сірими кротовинами; неміцної грудкувато-брилуватої структури; перехід помітний хвилястий.
- **P(h)k** 124–170 см Нерівномірно гумусований строкатий слабokrотовинний карбонатний лесоподібний суглинок; середньосуглинковий; безструктурний (у кротовинах грудкуватий); ущільнений, тонкошпаруватий; карбонати у формі просочування і журавчиків; перехід ясний хвилястий.
- **Pkgl** 170–210 см Карбонатний лесоподібний легкий суглинок з виразними ознаками ґрунтового перезволоження у формі іржаво-бурих і сизих плям, Fe-Mn бобовини. [2]

## Розділ 2

**Звенигород, археологічна пам'ятка** — городище стародавнього міста. Пам'ятка розташована на березі р. Білка (притока Полтви, басейн Вісли), на території сучасного с. Звенигород Пустомитівського району Львівської області. Свого часу це був один із найбільших центрів Південно-Західної Русі (див. Звенигород Галицький). У "Повісті временних літ" уперше згадується під 1087 як столиця Звенигородського князівства (від 1145 ліквідоване). Збереглися укріплення, що оточують городище площею в 12 га, до якого входять дитинець площею 1 га і посад. Навколо простежуються сліди відкритих приміських поселень, у кількох місцях зафіксовано могильники (переважно ґрунтові).

Болота, що оточували місто, а також деревоземляні вали робили його практично неприступною фортецею. Біля житлової частини, в урочищі П'ятницьке, розташована торгова площа з дерев'яною церквою св. Параскеви П'ятниці. В різних частинах виявлено житлово-господарські споруди, а в центрі — ще й залишки фундаментів монументальних будівель — палацу і церкви. У шарах торфу виявлено сліди дерев'яного будівництва, фрагменти берестяних грамот, взуття.

Пам'ятка знаходиться на відстані близько 20 км на південний схід від Львова. Городище розташоване на вузькому пасмі суходолу, що мисовою частиною врізається в розлогу забагнену долину р. Білки та її допливів (рис. 1). У заплаві виділяються кілька острівних поверхонь, зокрема два найбільші острови. По периметру Звенигородську долину оточує горбогір'я: з півночі — Грядового Побужжя, а з заходу та півдня — Давидівське пасмо Гологоро-Кременецького кряжу. Цей історичний ландшафт, який зберігся до наших часів майже в незмінному стані, відігравав стратегічну роль в оборонній системі давнього міста.



**Рис. 1.** Звенигород на мапі Ф. фон Міра (1779–1782 рр.) і місцезнаходження здогаданих монастирів на околицях княжого міста: 1 — урочище Острови; 2 — урочище Велики; 3 — урочище Гюса Гора; 4 — урочище Замонастир, Шоломня; А — урочище П'ятницьке



В історії вивчення пам'ятки виділяють кілька етапів формування джерельної бази, які відображують складний шлях до пізнання значення Звенигорода і його ролі у давній історії України.

На місці земляних укріплень княжої доби у 1716 р. було побудовано п'ятикутні бастіони — верхній замок та кліщеподібні земляні конструкції — нижній замок (рис. 2)



Рис. 2. Звенигород, центральна частина. План з 1766 р.

Тривалий період (до 1985 р. включно) з городищем княжої доби дослідники ототожнювали терен нижнього замку, тоді як верхній замок вважали штучним утворенням. З огляду на площу нижнього замку, яка становила всього 12 га, Звенигород уявлявся невеликим укріпленим поселенням, яке контролювало незначну економічну округу. В цих обставинах будь-які твердження чи висновки щодо статусу цього населеного пункту завжди викликали у науковому середовищі жваві дискусії. Тому сьгоднішні висновки про Звенигород ґрунтуються не лише на результатах багаторічних розкопок, а передусім на істинах, що як маленькі відкриття гартувалися в горнілі сумнівів, гіпотез та припущень.

Найперша дискусія, яка розгорнулася довкола Звенигорода, пов'язана зі встановленням локалізації однойменного літописного населеного пункту. Оскільки на території України відомо шість місцевостей з такою назвою, пошуки літописного Звенигорода спричинили бурхливу полеміку в широких колах громадськості, яка, почавшись у 40-х роках ХІХ ст., тривала майже пів століття. Це був період формування археології як науки, виникнення перших колекцій викопних артефактів, музеїв у Галичині. Отже, підсумувавши наявні на кінець ХІХ ст. погляди та аргументи щодо локалізації літописного Звенигорода, спираючись у своїх висновках на збірку археологічних знахідок, Михайло Грушевський переконливо довів, що «літописні відомості вказують Звенигород під Львовом як

на єдино можливий з галицьких Звенигородів ... і нічим не натякають на існування в Галицькій Русі ще якогось іншого Звенигорода.

Отже, в літописі Звенигород уперше згадано під 1086 роком у зв'язку з вбивством волинського князя Ярополка Ізяславича, який помер від завданої йому рани 22 листопада. Ці події, що розгорнулися неподалік Звенигорода, пов'язані з політичною активністю князів Ростиславичів (Рюрика, Володаря та Василька, правнуків Ярослава Мудрого), які заснували найдавніші князівства на Українському Прикарпатті — Перемишльське (Рюрик) і Тербовельське (Василько). Про Звенигород і Звенигородське князівство літопис нічого не повідомляє, але здогадно — у Звенигороді мав осідок Володар. У 1092 р. бездітним помер Рюрик Ростиславич, і Перемишль успадкував Володар. У 1097 р. на Любецькому з'їзді князів закріпили землі за різними гілками Рюриковичів, забороняючи представникам інших гілок претендувати на них.

Як результат, Володар Ростиславич об'єднав свої володіння і центром, зрозуміло, обрав Перемишль. Тому наступна проблема, що постала перед істориками, — це встановлення статусу Звенигорода. М. Грушевський обґрунтовував гіпотезу як про міський, так і про столичний статус Звенигорода від моменту його виникнення, що пов'язував з Володарем Ростиславичем. Цю думку в подальшому поділяли Іван Крип'якевич, Михайло Тихомиров, Олександр Головка, Володимир Шелом'янців-Терський, Ярослав Ісаєвич.

Однак більшість дослідників дотримувалися версії, викладеної Яном Длугошем і Василієм Татіщевим, згідно з якою Звенигород — це місто, але столичний статус воно набуло лише після смерті Володаря Ростиславича у 1124 р., коли за місто змагалися його сини Ростислав і Володимирко. У Звенигороді сім Володимирко, після якого княжий стіл періодично ліквідувався та відновлювався на короткий час.

За опосередкованими даними, Звенигород був столицею Володаря Ростиславича (1084–1092), його сина Володимирка Володаровича (1124–1141), правнука Володимира Ярославича (1184–1197) та родича по жіночій лінії Романа Ігоревича (1205–1206, 1207–1211). За відсутності князя містом управляв намісник. Вважається, що Звенигород був знищений взимку 1241 р. під час походу хана Батия на Русь.

Ці гіпотези, через брак писемних джерел, залишалися панівними до сьогодні. Як наслідок, погляди на Звенигород залишалися неоднозначними й суперечливими

— це місто, але невелике, начебто столиця, але сумнівного характеру. Для розв'язання цього питання необхідно було залучати нову джерельну базу, а саме, археологічні матеріали, які в міжвоєнний період інтенсивно надходили зі Звенигорода у запасники Музею Наукового товариства імені Шевченка.

Чисельність знахідок княжої доби була настільки вражаючою, що Звенигород називали «наші мініатюрні Помпеї».

Ці обставини впритул наближали до реалізації масштабних розкопок у Звенигороді. Про те, що здійснення досліджень могло стати реальною справою, свідчить рішення «Товариства Прихильників Музею НТШ» про фінансування майбутніх робіт. Однак ці плани не вдалося втілити у життя.

Широкомасштабні археологічні розкопки на території Звенигорода розпочалися лише після Другої світової війни. Кожний з учених, які працювали над вивченням пам'ятки, був приречений здійснити більше чи менше відкриття. Перші кроки пов'язані з іменами працівників Львівського історичного музею (Ігор Свєшніков, Галина Власова, Володимир Савич), які, починаючи з 1953 р., закроїли вивчення пам'ятки на планомірні багаторічні дослідження. Передусім дослідники зосередили увагу на збиранні усної інформації про мікротопоніміку на території і в околицях Звенигорода. У такий спосіб було записано унікальну легенду про обставини загибелі столичного міста, що за відсутності писемних джерел, як релікт народної пам'яті, заповнює пробіл у писемних джерелах. Після ретельного обстеження терену, збору підйомного матеріалу, складання планів городища та пригородів виділено пріоритетні напрями для проведення археологічних розкопок:

- Так, Галина Власова досліджувала міські некрополі та косторізні майстерні, відповідно на західній і північній частинах окольного города (1954–1957, 1959–1962);
- Ігор Свєшніков відкрив перші майстерні на західному пригороді: чинбарську, шевську та бронзоліварну (1953, 1959, 1981), некрополі на дитинці (1989–1993) та північному (1953–1955) і східному (1953–1954) передмістях, дерев'яні церкви на дитинці (1994) і торговиці (1977–1978) та релікти дерев'яної забудови на північно-східному пригороді (1982–1994);
- Володимир Савич розкопав ковальські горни (1955);
- Олексій Ратич сколихнув наукову громадськість відкриттям білокам'яного ансамблю (церкви, палацу та усипальні) у східній частині окольного города (1965–1972) та некрополя на одному з островів у заплаві р. Білка (1972);

- Володимир Терський уперше повністю дослідив цілий ремісничий квартал з переробки сировини, де зафіксував 44 виробничі печі (1963–1969, 1973).

Розмах археологічних розкопок у першій половині 60-х років ХХ ст., під час яких виявлено велику кількість артефактів, зумовив започаткування міждисциплінарного вивчення речового матеріалу зі Звенигорода. Розуміння археологами важливості цих досліджень (які послідовно здійснюються й донині) має вирішальне значення для розгляду низки проблем, пов'язаних передусім з природним середовищем, господарством, ремеслами, тобто економічною підосною функціонування Звенигорода.

1. Остеологічні рештки вивчали співробітники Львівського зооветеринарного інституту (Р. Білозер, В. Ковальова, І. Шуст) та Львівського медичного інституту (К. Татарінов);
2. скам'янілі рештки та кістки риб обстежували у Львівському музеї природи АН УРСР (Т. Білінкевич);
3. у Львівському лісотехнічному інституті здійснювали дендрохронологічний та дендрологічний аналізи дерев'яних конструкцій (В. Коліщук) та палеоботанічний аналіз (С. Шевченко).

Цей зріз надзвичайно важливої інформації й досі не введено до наукового обігу. Плідною була і залишається співпраця з архітекторами, початок якій поклало вивчення решток фундаментів дерев'яних та монументальних сакральних об'єктів, а згодом і реліктів зрубів житлового домобудівництва (І. Могитич, Р. Могитич, Г. Логвин, О. Іоаннісян, В. Чорновус). Проте ці матеріали публікувалися вибірково та поверхово. Через це не було можливості сформуванню цілісного уявлення про Звенигород.

Загалом упродовж 1953–1994 рр. розкопи розплановано в усіх складових частинах пам'ятки (дитинець, окольний город, пригорода, передмістя). Всього досліджено 10709,6 км<sup>2</sup> площі й відкрито понад сотню об'єктів житлового, господарського та виробничого призначення, знайдено десятки тисяч артефактів, серед яких є унікальні вироби. Ця величезна джерельна база поставила нові виклики перед археологами.

Найактуальніше завдання сьогодення — кореляційна характеристика здобутого матеріалу. Зазначені категорії знахідок становили підґрунтя для розгляду проблем, пов'язаних з особливостями домобудівництва,

розплануванням обійсть, специфікою забудови складових ділянок міста, а також з різними сторонами побутової та релігійної культури. Таким чином, здобутий корпус рухомих і нерухомих джерел поставив на порядок денний вирішення першочергової проблеми щодо соціального статусу Звенигорода, його масштабів та архітектурно-просторової організації. На підставі аналізу решток культурного шару й особливо забудови встановлено факт відсутності будь-яких слідів слов'янського поселення. Це дуже важливо для розуміння того, що поява Звенигорода не була наслідком поступового еволюційного розвитку слов'янського поселення доби «племінних князів».

Найдавніші матеріали датуються другою половиною XI ст. Це дозволяє стверджувати, що початки Звенигорода сягають саме цього часу, а його виникнення слід пов'язувати з вольовою ініціативою князя Володаря Ростиславича, продиктованою політичними обставинами. У своєму розвитку Звенигород як місто у досить короткий термін (усього за 50 років) пройшов шлях від укріпленої фортеці до найбільшого й головного центру князівства.

Сьогодні можемо стверджувати, що загальна площа міста в межах укріплень становила 139,5 га. Водночас слід підкреслити, що для Звенигорода притаманна складна просторова організація, зумовлена особливостями ландшафту. Так, місто оточували передмістя, що становили просторово-функціональну цілість з ним. У їх розплануванні виділено три лінії:

- 1) розташовані на основному суходолі назовні від укріплень;
- 2) острівні в межах багнистої заплави;
- 3) розташовані по периметру Звенигородської низини. Особливості планувально-просторової організації передмість визначав, з одного боку, характер ландшафту багнистої Звенигородської низини, що простягалася із заходу на схід на 11 км, а з півночі на південь — на 7 км, а з іншого — гідромережа численних потічків, які, пересікаючи низину, жили основну водну артерію Звенигорода — річку Білка. Сукупність здобутих результатів переконливо виводить Звенигород із тіні загальноприйнятої думки про нього як невелике другорядне містечко.

Натомість загал археологічних джерел засвідчує високий рівень розвитку матеріальної та духовної культури, прояви якої надзвичайно багатогранні. Сама міська культура відображена передусім у планомірності забудови, у зовнішньому вигляді наземних будинків, їх оздобленні та інтер'єрі, у великих монументальних будівлях світського та сакрального характеру, у писемності, у

розгалуженому ремісничому виробництві тощо. Усе це загалом зумовлювало неабияку вагомість Звенигорода не лише як мікрорегіонального осередку в межах Звенигородського уділу, а й як одного з найбільших стольних градів, а отже, і стратегічних центрів Галицько-Волинського князівства.

Отже, сьогодні ми можемо вже достеменно стверджувати про столичний статус Звенигорода. Водночас не менш важливою є проблема реконструкції архітектурно-просторової організації міста та планувальної структури його складових ділянок.

Під час розкопок у грудні 2020 р. вперше розкрито рештки внутрішньовальних дерев'яних конструкцій — городні, сформовані з дерев'яних скринь, перекритих настилом із глини (рис. 4), та житлову кліть з піччю.



*Рис. 3.* Звенигород. Забудова дитинця



*Рис. 4.* Звенигород. Дитинець. Дерев'яне перекриття городні у земляному валу. Розкопки 2020 р.

На дитинці досліджено муровану криницю (рис. 5) завглибшки понад 3 м та рештки дерев'яної церкви (1994 р.).



*Рис. 5.* Звенигород. Дитинець. Реконструкція мурованої криниці

Цей храм найдавніший у Звенигороді, оскільки побудований ще за князя Володаря (рис. 6).



*Рис. 6.* Звенигород. Реконструкція дерев'яної церкви. Друга половина XI ст.

За Володимирка Володаровича у другій чверті XII ст. відбулося генеральне перепланування окольного города. Князь зніс усю стару забудову і побудував нове обійстя (рис. 7).



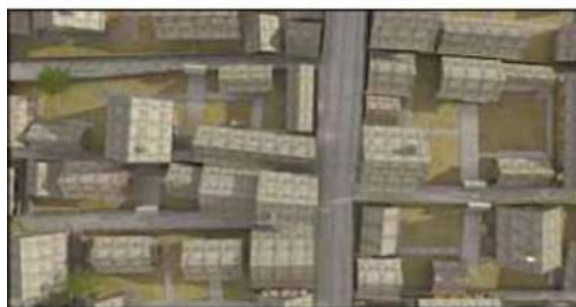
*Рис. 7.* Звенигород. Розбудова міста за Володимирка Володаровича. Друга чверть XII ст.

Його білокам'яний палац поєднувався з церквою двоповерховою галереєю-переходом (рис. 8).



*Рис. 8.* Звенигород. Реконструкція ансамблю князівської адміністрації у східній частині окольного города

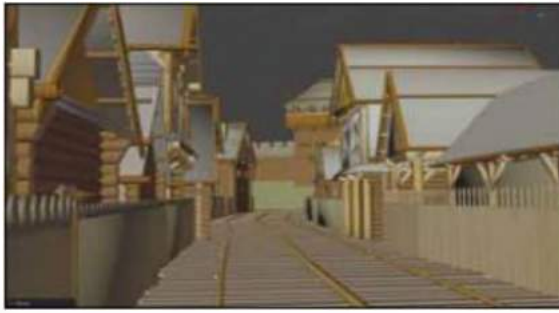
На підставі знахідок керамічних плиток та архітектурних елементів (віднайдених у фондах Археологічного музею в Кракові та у фундаментах палацу ранньомодерної доби, розкритого у 2020 р.) реконструйовано інтер'єр храму. Ігор Свешніков відкрив чотиририбусну мостову та садибну забудову багатих боярських дворів обабіч неї (рис. 9).



*Рис. 9.* Звенигород. Реконструкція забудови у північно-східному пригороді

Дерев'яні зруби кінця XI–XII ст. у торфовому чорноземі збереглися на рівні 2–3 вінців. На основі цих матеріалів здійснено докладну реконструкцію щільної планіграфії дворощ (рис. 10).





*Рис. 10.* Звенигород. Реконструкція забудови обабіч мостової у північно-східному пригороді (робочий момент)

Вибірково реконструйовано забудову одного з найбільших дворощ, де виділялася виробничо-господарська частина, ворота, брама та хвірточка, двоповерховий житловий будинок. Саме в межах цих садіб виявлено десятки тисяч знахідок. Серед іншого заслуговують на увагу вироби з дерева (семиструнні гуслі, домовички, посуд), скла (кубки-лампадки, келихи, медальйони-екзагії), бурштину (медальйон-релікварій з іконкою Спаса Нерукотворного, виконаний темперою на залізній бляшці), шкіри (взуття, чохла, торбинки). Розташований на високому пагорбі дитинець мав площу 1 га і був оточений земляним валом, на якому споруджено дерев'яні стіни єдина в Україні грамота на бересті, текст якої зберігся повністю.

Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що лише зараз, застосувавши новітні технології, ми змогли побачити Звенигород у всій його різноплановості. Сьогодні вже не виникає сумнівів у тому, що це одне з найдавніших столичних міст Галицької Русі. Саме воно стояло при витоках державотворчих процесів на теренах Українського Прикарпаття.

Це місто консолідувало велику територію площею понад 13 тис. км<sup>2</sup> і відігравало роль політичного, економічного та духовного осередку. Воно стояло на перехресті міжнародних торгових шляхів і мало європейське обличчя. Звідси, з благословення церкви, вирушали у далекі подорожі палігрими, прямуючи як до святинь Західної Європи, так і до Святої Землі, що підтверджено археологічно.  
[3]



### Розділ 3

Темно-сірі опідзолені ґрунти у Львівській області займають площу 264,1 тис. га, що становить 12,1 % від загальної площі області. Під ріллею зайнято 133,6 тис. га, що становить 50,6 % від площі темно-сірих опідзолених ґрунтів області.

Темно-сірі опідзолені ґрунти та чорноземи опідзолені – найпоширеніші у Лісостеповій зоні Львівської області. Вони утворилися з колишніх чорноземів у результаті опідзолення останніх під пологом лісу, поєднуючи у собі ознаки чорноземів і підзолистих ґрунтів. Від перших ці ґрунти успадкували значну гумусованість та кротовинність профілю – релікт життєдіяльності степових землерийних тварин, переважно ховрахів.

Наступний підзолистий процес ґрунтоутворення, який розвивався під впливом лісу, зумовив вилуговування цих ґрунтів від карбонатів, їхню кислотність і диференціацію профілю на горизонти вимивання і вмивання колоїдів. За інтенсивністю і формами оглеєння ці ґрунти поділяють на глеюваті, глейові та поверхнево-оглеєні. Оглеєнню сприяють значна кількість атмосферних опадів і слабка водопроникливість ілювіальних горизонтів.

Темно-сірі опідзолені ґрунти залягають на вододільних просторах і схилах з меншими абсолютними позначками, ніж сірі лісові, а чорноземи опідзолені здебільшого займають ще нижчі елементи рельєфу. Поширені на Сокальському пасмі, Пасмовому Побужжі, Опіллі, Гологірському пасмі.

Темно-сірі опідзолені ґрунти і чорноземи опідзолені, завдяки більшому вмісту гумусу, кращим фізичним та фізико-хімічним властивостям, ніж сірі лісові ґрунти, мають високу природну родючість, отож їх інтенсивно використовують у сільському господарстві, що і зумовлює високий ступінь їхньої еродованості. Головними способами підвищення ефективної родючості ґрунтів цієї групи є вапнування їхніх кислих відмін, застосування органічних і мінеральних добрив. [6]

## Розділ 4

Темно-сірі опідзолені ґрунти, сформовані в умовах розчленованого рельєфу, зазнають впливу процесів водної ерозії. Слабозмиті види темно-сірих опідзолених ґрунтів залягають на слабологих схилах вододільних плато з нахилом 1–3°. У них змита верхня частина гумусово-аккумулятивного горизонту, тому забарвлення поверхні ріллі темнувато-сіре з буруватим відтінком унаслідок залучення в оранку верхньої частини гумусово-ілювіального горизонту. Темно-сірі опідзолені середньозмиті ґрунти трапляються на похилих, інколи крутих схилах вододілів, крутістю 3–7°. У них змито понад дві третини гумусового горизонту, в оранку залучається гумусово-ілювіальний і верхня частина ілювіального горизонтів. Поверхня ріллі має сіро-буре забарвлення, інтенсивно запливає, легко піддається площинному змиву і лінійному розмиву. Сильнозмиті ґрунти залягають на похилих і крутих схилах вододілів складної форми з улоговинами. Гумусована частина ґрунтового профілю (He+Hl) змита повністю, в орний шар залучається ілювіальний горизонт, а інколи і горизонт Рі. Орний шар має буре забарвлення, сильно ущільнений, в оглеєних відмінах структура брилувата. Неоглеєні сильнозмиті ґрунти здебільшого закипають від 10 % HCl з поверхні, запливають, наявна тріщинуватість. За гранулометричним складом автоморфні темно-сірі опідзолені ґрунти грубопилувато-легкосуглинкові, їхні оглеєні відміни – грубопилувато-середньосуглинкові. Вміст фракції фізичної глини в орному гумусово-аккумулятивному горизонті коливається в межах 21,6–34,6 % з тенденцією до зростання в гумусово-ілювіальному й ілювіальному горизонтах. Серед гранулометричних фракцій у всіх генетичних горизонтах переважає грубий пил. Для ґрунтів властивий невисокий вміст дрібного піску, а також майже цілковита відсутність інших фракцій піску. Еродовані відміни темно-сірих опідзолених ґрунтів відзначаються поважчанням гранулометричного складу, що зумовлено приорюванням гумусово-ілювіального й ілювіального горизонтів. [4]

Результати мікроагрегатного аналізу засвідчують, що темно-сірі опідзолені ґрунти характеризуються добре вираженою і міцною мікроструктурою. Підтвердженням цього є вміст мікроагрегатів, розміром менше 0,01 мм – 6,2–13,9 %, з них активний мул становить 0,4–4,0 %. Профільний розподіл активного мулу відзначається поступовим зростанням його вмісту з глибиною. У фракційному складі переважають мікроагрегати розміром 0,05–0,01 мм, вміст яких коливається в межах 58,2–73,7 %.

Мікроструктура темно-сірих опідзолених ґрунтів характеризується значною опірністю до зовнішніх навантажень і руйнівної дії води.

Щільність твердої фази в гумусово-акумулятивному горизонті становить 2,53–2,65 г/см<sup>3</sup> і поступово зростає з глибиною. Щільність будови в орному шарі коливається в межах 1,34– 1,51 г/см<sup>3</sup> , ґрунт сильно ущільнений. Величина загальної шпаруватості в орному шарі становить 42,9–48,1 %.

Профільний розподіл гумусу в темно-сірих опідзолених ґрунтах прогресивно-акумулятивний, вміст гумусу поступово і рівномірно зменшується з глибиною. Вміст гумусу в орному шарі автоморфних ґрунтів становить 1,60–2,76 %, у підорному – 1,21–2,30 %, в оглеєних – 2,50 % і в підорному – 2,06 %. За показниками гумусового стану вміст гумусу в орному і підорному шарах характеризується як низький і дуже низький. Вміст валового Нітрогену в орному шарі темно-сірих опідзолених ґрунтів коливається в межах 0,13–0,18 %. Запаси гумусу в товщі 0–20 см темно-сірих опідзолених ґрунтів сягають 52,8–78,9 т/га, товщі 0–30 см – 77,0–114,2 т/га, 0–50 см – 115,3–168,9 т/га, 0–100 см – 166,8–296,0 т/га. Запаси гумусу в товщі 0–20 см характеризуються як низькі, 0–100 см – низькі та середні. Основні запаси гумусу (більше половини) сконцентровані у товщі 0–50 см.

Темно-сірі опідзолені ґрунти за складом гумусу близькі до чорноземів завдяки переважанню гумінових кислот. Вміст гумінових кислот в орному гумусово-акумулятивному горизонті становить 41,9–50,4 %, в підорному – 47,1–61,4 % від загального вмісту органічного Карбону. Ступінь гуміфікації органічної речовини характеризується як дуже високий у верхній частині профілю і високий – в ілювіальному та перехідному горизонтах.

У фракційному складі гумінових кислот автоморфних ґрунтів переважає фракція ГК-2, вміст якої становить 23,4–30,0 % (середній – дуже високий вміст). У підорному шарі її вміст зростає, а далі – поступово зменшується з глибиною по профілю. Проте в глибоких горизонтах зменшується вміст гумінових кислот і ГК-2 зокрема. В оглеєних відмінах фракція ГК-2 є другою за величиною, її вміст становить 21,4 %. Вміст “вільних”, наймобільніших фракцій ГК-1 в орному шарі автоморфних темно-сірих опідзолених ґрунтів коливається в межах 6,8–14,0 % і з глибиною різко знижується. Невисока частка фракцій ГК-1, як і підвищений вміст фракції ГК-2, зумовлений тими ж причинами: пониженою кислотністю і значним нагромадженням лужноземельних металів. В орному шарі оглеєних відмін темно-сірих опідзолених ґрунтів фракція ГК-1 домінує в складі гумінових кислот, її вміст становить 23,4 %, однак з глибиною різко зменшується.

Вміст фульвокислот в орному гумусово-акумулятивному горизонті темно-сірих опідзолених автоморфних ґрунтів становить 20,7–35,4 %, з глибиною поступово зменшується. В орному шарі оглеєних відмін вміст фульвокислот

становить 26,9 % з тенденцією до зростання в горизонті НІ. Немає однозначності в розподілі фракцій фульвокислот в орному шарі.

Співвідношення перших фракцій гумінових і фульвокислот засвідчує переважання фульвокислот по всьому профілю, окрім орного шару. Гумінові кислоти фракції 2 переважають над фульвокислотами цієї фракції в усіх генетичних горизонтах, що свідчить про те, що міграційно здатна фракція гумусу темно-сірих опідзолених ґрунтів значною мірою складається з “чорних” гумінових кислот, а фульвокислот у цій фракції в декілька разів менше.

Змінюється профільний розподіл гумусу. В слабозмитих ґрунтах вміст гумусу зменшується поступово, а в середньо- і сильнозмитих – різко. Зі зростанням ступеня еродованості зменшується ступінь гуміфікації органічної речовини від високого у слабозмитих ґрунтах до середнього і слабкого у середньо і сильнозмитих відмінах. Тип гумусу змінюється від фульватно-гуматного у слабозмитих ґрунтах до гуматно-фульватного в середньозмитих і фульватного – у сильнозмитих темно-сірих опідзолених ґрунтах.

Темно-сірі опідзолені ґрунти порівняно з сірими лісовими, характеризуються вищими показниками ємності катіонного обміну та суми обмінних основ, що зумовлено більшим вмістом гумусу, мулистій фракції та меншою кислотністю.

Кислотно-основні властивості темно-сірих опідзолених ґрунтів формуються за умов вираженого дернового процесу ґрунтоутворення, унаслідок чого гумусована частина ґрунту характеризується вищою ємністю катіонного обміну, ґрунтовий вбирний комплекс збагачений катіонами Кальцію, що позитивно впливає на показники рН. Зокрема, величина рН сольового розчину в орному шарі автоморфних ґрунтів становить 5,5–6,3, оглеєних відмін – 5,5, реакція ґрунтового розчину характеризується як слабокисла і нейтральна. Із глибиною значення рН зменшується в ілювіальному горизонті і знову зростає в напрямі до ґрунтоутворної породи, де реакція ґрунтового розчину стає лужною.

Величина гідролітичної кислотності в орному шарі неоглеєних ґрунтів становить 2,0– 2,8, оглеєних – 3,86 ммоль-екв/100 г ґрунту і оцінюється як низька. Із глибиною по профілю значення гідролітичної кислотності зменшується.

Вміст кальцій карбонатів у ґрунтоутворній породі коливається в межах 7,2–14,6 %.

У валовому хімічному складі темно-сірих опідзолених ґрунтів у генетичних горизонтах загалом переважає оксид силіцію, хоча спостерігається його зменшення порівняно з сірими лісовими ґрунтами. Зокрема, вміст SiO<sub>2</sub> в гумусово-аккумулятивному горизонті автоморфних ґрунтів становить 82,1 %, оглеєних відмін – 83,1–84,2 % від ваги прожареного ґрунту, з глибиною

поступово зменшується. Відносно рівномірний розподіл кремнезему по профілю, зокрема окультурених ґрунтів, засвідчує суттєве послаблення підзолистого процесу ґрунтоутворення.

Вміст оксидів алюмінію в гумусово-акумулятивному горизонті автоморфних ґрунтів становить 8,1 %, феруму – 2,3 % і з глибиною зменшується. В оглеєних ґрунтах вміст оксидів алюмінію і феруму в гумусово-акумулятивному горизонті ґрунтів під лісом становить 8,6–8,8 %, під ріллею – 9,1–9,5 %. Вміст оксидів феруму коливається у вузьких межах – 2,5–5,6 %. Вміст оксидів алюмінію і феруму в оглеєних ґрунтах має тенденцію до зростання з глибиною. Вміст оксидів кальцію і магнію в орному шарі автоморфних ґрунтів становить 0,75 і 0,65 %, відповідно, і зростає у ґрунтоутвірній породі. В оглеєних відмінах вміст оксидів алюмінію і феруму характеризується незначними коливаннями по профілю.

У валовому хімічному складі темно-сірих опідзолених ґрунтів у генетичних горизонтах загалом переважає оксид силіцію, хоча спостерігається його зменшення порівняно з сірими лісовими ґрунтами.

Вміст конституційної води в окультурених темно-сірих опідзолених ґрунтах має тенденцію до зростання з глибиною, тоді як в цілинних аналогах зменшується. Збільшення вмісту конституційної води в середній частині профілю може бути спричинене посиленням процесів внутрішньоґрунтового вивітрювання.

Значна частка чорноземів опідзолених припадає на Опілля, Городоцько-Комарнівську і Сянсько-Дністерську височини. Сформувались вони переважно на карбонатних (Перемишлянське і Стільське Опілля) і безкарбонатних лесоподібних суглинках (Львівське Опілля, Городоцько-Комарнівська і Сянсько-Дністерська височини) в умовах горбисто-хвилястого ерозійного рельєфу на середніх, частіше нижніх, ділянках довгих випуклих схилів. На Львівському Опіллі, Городоцько-Комарнівській увалистій рівнині, частково Сянсько-Дністерській вододільній увалисто-горбистій височині основні ареали чорноземів опідзолених приуро чені до різних геоморфологічних позицій полого-хвилястих слабодренованих межиріч. Ґрунтовий профіль на межі гумусового горизонту інтенсивно перероблений реліктовою ґрунтовою мезофауною та безхребетними організмами. [5]

Характерною ознакою окультурених чорноземів є розмежування гумусово-елювіального горизонту на три морфологічні шари, два з яких мають технологічну природу:

- пухкий орний шар з неміцною порохувато-зернисто-грудкуватою структурою;

- щільний тріщинуватий грудкувато-грубогоріхувато-брилуватий опресійний шар (плужна підошва);
- нижче плужної підошви залягає ущільнений грубошпаруватий грудкувато-горіхувато-зернистий горизонт з природним складенням.

Під природними біоценозами, на відміну від агробіоценозів, у чорноземах опідзолених підтримується генетична рівновага між процесами у середині профілю. Від материнської породи чорноземи опідзолені успадкували хімічний, мінералогічний і гранулометричний склад, який у своїй сукупності є найбільш консервативною частиною їхнього профілю, що піддається змінам тільки у віковому циклі педогенезу.

Мінеральна частина чорноземів опідзолених складається із силікатів і алюмосилікатів, оксидів металів, простих солей і органо-мінеральних комплексів. Серед хімічних елементів твердої фази чорноземів опідзолених домінують  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$  і  $\text{K}_2\text{O}$ , які є складовими первинних і вторинних, зокрема глинистих, мінералів. Хімічний профіль чорноземів опідзолених типовий для слабоопідзолених ґрунтів регіону. Валовий хімічний склад ґрунтів цієї провінції відзначається підвищеним вмістом кремнезему в ґрунті (83–86 %) і помітно меншим вмістом цього оксиду в мулі (56–59 %). Гумусові горизонти відносно породи дещо збагачені кремнеземом і Алюмінієм, та водночас збіднені на лужні та лужноземельні метали, сесквіоксиди Fe.

Мінералогічний склад фракції мулу чорноземів опідзолених представлений неупорядкованими змішано-шаруватими утвореннями. Домінуючим мінералом є кварц, насамперед у фракціях понад 0,01 мм, де його вміст становить 73–98 %.

Щільність твердої фази чорноземів опідзолених поступово, зі зниженням гумусованості ґрунтів, збільшується з глибиною. Чорноземам опідзоленим на безкарбонатних лесоподібних суглинках Прикарпатської провінції (Львівське Опілля, Городоцько-Комарнівська і Сянсько-Дністерська височини) притаманні підвищені показники щільності твердої фази, що підкреслює дещо іншу генетичну природу материнської породи (прісноводні оглеєні суглинки, збагачені сполуками Феруму), на яких вони сформувались.

Аналогічно до щільності твердої фази, щільність будови чорноземів опідзолених в умовах їхнього природного функціонування поступово збільшується з глибиною. Гумусово-акумулятивний горизонт чорноземів переущільнений відносно ґрунту в природному його заляганні. Максимальне переущільнення фіксується на глибині плужної підошви. Абсолютні значення показника щільності будови у профілі чорноземів опідзолених на безкарбонатних лесоподібних суглинках вищі, ніж в аналогів на карбонатних лесоподібних суглинках. Профільний розподіл показників загальної шпаруватості обернено пропорційний зміні показників щільності

складення чорноземів. За гранулометричним складом чорноземи опідзолені Львівської області переважно грубопилувато-легкосуглинкові, зрідка середньосуглинкові.

Важливою ознакою чорноземів опідзолених є складна ієрархічна структурно-функціональна організація ґрунтової маси. Відносно високий вміст гумусу в чорноземах опідзолених слугує запорукою їхньої доброї мікроагрегованості. Гумусові горизонти значно краще мікроагреговані, ніж перехідні і материнська порода. Здебільшого водостійкі мікроагрегати зосереджені у двох фракціях – 0,01–0,05 мм і 0,05–0,25 мм, що становить 43–75 і 10–40 %, відповідно. За цими показниками чорноземи опідзолені наближаються до типових чорноземів.

Серед фракцій структурних агрегатів у межах гумусового горизонту домінує брилувата фракція. Чіткої закономірності у співвідношенні решти фракцій структурних агрегатів не виявлено. Можна відзначити тільки те, що вміст фракцій розміром понад 1 мм вищий, ніж фракцій дрібнішого розміру.

Водостійкість структури чорноземів опідзолених знижується у результаті їхнього сільськогосподарського використання. Спостерігається загальна тенденція до зростання водостійкості агрегатів пропорційно до зменшення їхнього розміру. Найвищою водостійкістю відзначаються агрегати розміром від 1 до 0,25 мм.

Чорноземи опідзолені є малогумусними, мають рівномірно-акумулятивний середньоглибокий (65–75 см) гумусовий профіль з невисоким вмістом (3–4,8 %) і запасами (200–270 т/га) гумусу. Гумус переважно фульватно-гуматного складу, з низьким вмістом валового азоту (0,11–0,23 %).

У складі гумусу домінує фракція гумінових кислот, зв'язана з Кальцієм. Здебільшого вони чітко перерозподілені в гумусовому профілі з максимумом у середній і нижній його частинах. Це вказує на мобільність гумінових кислот і їхніх солей. Морфологічно вона проявляється у глибоких натічних гумусових акумуляціях на стінках червоточин (гумони), структурних агрегатів і тріщин (глино-гумусові кутани). У результаті сільськогосподарського використання вміст гумусу в ґрунтах часто знижується, передусім в орному шарі чорноземів.

Залежно від властивостей ґрунотворної породи, гранулометричного складу і вмісту гумусу ґрунтів, змінюються інші фізико-хімічні властивості чорноземів опідзолених. Ґрунти на безкарбонатних лесоподібних суглинках, передусім гідрогенно-метаморфізовані їхні відміни, завжди менше насичені основами (відповідно, 77–84 і 64–82 %) і більше гідролітично кислі (відповідно, 3,1–5,4 і 4–10,8 ммоль-екв/100 г ґрунту). Такі обставини часто пригнічують корисну мікрофлору ґрунту і стимулюють спалахи грибкових захворювань у культурних рослин.

Ступінь насичення основами таких ґрунтів збільшується з глибиною, що вказує на глибоку міграцію біогенних Кальцію і Магнію у результаті елювіально-глейового процесу, їхню акумуляцію в ілювіально-метаморфічному горизонті. У складі вбирного комплексу чорноземів опідзолених усіх родів домінує обмінний Кальцій.

Відношення обмінних Кальцію і Магнію практично в усіх ґрунтах області доволі вузьке – 1,1–2,3, за винятком чорноземів опідзолених Пасмового Побужжя – 2,8–6,6. Це підтверджує високу активність процесів кислотного гідролізу магнезіальних триоктаедричних гідролідів в умовах підвищеної кислотності і тимчасового перезволоження ґрунту. Обмінні основи здебільшого перерозподілені по профілю і корелюють з розподілом мулу.

Ґрунти на безкарбонатних породах кисліші, реакція середовища змінюється від слабокислої до нейтральної (рН 5,8–7,1). Незалежно від материнської породи, рН розчину чорноземів з глибиною підвищується.

Через відносно невисоку гумусованість і низький коефіцієнт гуміфікації забезпеченість чорноземів опідзолених рухомим азотом – середня, фосфором – від середньої до вищої від середньої, рухомим калієм – вища від середньої. Вапнування чорноземів опідзолених є недоцільним і малоефективним меліоративним заходом. Водна ерозія чорноземів опідзолених поширена майже на всій території Львівщини. Розподіл еродованих слабоопідзолених ґрунтів за ступенем змитості такий: 22,2 тис. га – слабозмиті, 8,2 – середньозмиті, 1,7 тис. га – сильнозмиті ґрунти.

На Опіллі поширена дуже шкідлива для ландшафтів глибинна (яружна) ерозія.  
[2]



## Висновок

Звенигород - пам'ятка з багатовіковою історією. Як свідчать археологічні артефакти, відображав цивілізаційний рівень держави Русь. Тому впровадження у науковий та широкий громадський простір інформації про це місто заповнює важливу прогалину в давній історії України. Враховуючи усе викладене вище, не буде перебільшенням сказати, що Звенигород як цілісний міський організм у багатогранності.

Також, не менш важливо, буде сказати про ґрунтовий покрив археологічної пам'ятки. Загалом, як було сказано, на території переважають 2 типи ґрунтів: темно-сірі опідзолені і чорноземи опідзолені. Тому я хочу підсумувати інформацію про дані типи ґрунту і сказати, що темно-сірі опідзолені ґрунти, згідно з земельним кодексом України, належать до категорії особливо цінних, їх використовують здебільшого під ріллею. Водночас інтенсивне тривале використання ґрунтів призвело до розвитку деградаційних процесів, зокрема водної ерозії, дегуміфікації, переущільнення, знеструктурення тощо. [5]

Чорноземи опідзолені ж мають універсальне використання і порівняно високу родючість. Їх доцільно використовувати у сівознах з високим насиченням пшеницею озимою, кукурудзою і буряком цукровим (на нееродованих масивах), різними зернобобовими культурами; придатні також під сади, крім глейових відмін. Чорноземи опідзолені Опілля і Сянсько-Дністерської височини мають дещо гірші агрофізичні й агрохімічні властивості. У них висока природна родючість, однак їхня ефективна родючість знижується через значну кислотність ґрунтів і періодичне перезволоження верхнього шару. Кислотність цих ґрунтів зумовлена переважно відсутністю карбонатів і сезонним оглеєнням.

На перезвожених масивах необхідно впроваджувати гончарний дренаж, застосовувати способи обробітку, які сприяють підсушуванню ґрунту (переорювання зябу, профільну оранку). Глибинне і незначне профільне оглеєння чорноземів на карбонатних лесових породах Волино-Поділля є більше позитивним чинником, що вирішує проблему дефіциту вологи в період активної вегетації рослин. Проте наявність такого оглеєння у чорноземах на безкарбонатних лесових породах Передкарпаття радше має негативні наслідки для родючості ґрунтів. Універсальний спосіб підвищення родючості чорноземів опідзолених полягає у дотриманні всіх регламентованих агротехнічних заходів, структури сівознах і характеру удобрення. Всі ці заходи треба проводити на фоні дотримання екологічних принципів землекористування в умовах адаптивно-ландшафтної структури агроландшафтів. [2]

## Література:

### 1. Вступ:

Гупало В., Войцешук Н. 2011 Звіт про результати археологічних досліджень (розкопок) на пам'ятці археології “городище літописного Звенигорода” в с. Звенигород Пустомитівського району Львівської області в 2010 р. – Львів.

### 2. Розділ 1;Розділ 4; Висновок:

<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/gruntv-lviv-monography-2019.pdf> 9

### 3. Розділ 2:

<https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2021/02/210203162137324-8391.pdf>

### 4. Розділ 4:

<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/gruntv-Ukraine-Pankiv.pdf>

### 5. Розділ 4:

<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Siri-lisovi-gruntv-Opillia-Has-kevych.pdf>

### 6. Розділ 3:

[https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/teleguz\\_agroekolog\\_oc\\_gruntiv.pdf](https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/teleguz_agroekolog_oc_gruntiv.pdf)

## ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Виробнича практика

(вид і назва практики)

студентки Кашинчук Дарина Віталіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет Господарський

Кафедра(циклова комісія) Функціональна і економіка підприємств

освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

напрямок підготовки (спеціальність) 103- Науки про Землю  
Функціональна та економіка підприємств Земель

2 курс, група ІРМ-31

Студент Ковшичук Дарина Віталіївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу 12 січня 2023р



Печатка підприємства, організації, установи «12» січня 2023 року

доц. Шевчук О. І.  
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

зав. каб. Євдокимчук Н. С.

Вибув з підприємства, організації, установи



Печатка підприємства, організації, установи «8» лютого 2023 року

доц. Шевчук О. І.  
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

зав. каб. Євдокимчук Н. С.





Робочі записи під час практики

У перший тиждень практики я ознайомилася з темою і рідшими даності практики, які вимагають виконати програмні завдання і проходження

Также я ознайомила етнологічні фактори історії деревної лісогосподарства, значення екологічної та економічної політики

Ще я ознайомилася з етнологією для екології лісовою господарством лісової території, який здійснює виробничий тип «лісової економіки» згідно з формами організації

Основні фази на які є організовані впровадження цієї практики були: "Ліси Львівської області" С.П. Тарнака, "Аграрна економіка України" О.Г. Шенкун, "Ліси України" З.П. Тарнака

Я досліджую цих та інших факторів з метою детально ознайомитися і природними умовами лісової території, економічного типу «лісової економіки» згідно з формами організації лісової економіки та економічною системою лісової господарства і вибрати особливості дослідних типів лісів

Протеми другої частини є вибрана тема лісової господарства: особливості лісової господарства

Так я ознайомила, що тема цієї організації економічної системи з Львівської області лісової господарства на території лісової економіки і економіки

Через цю систему не займають курсів і економіки

Лісово-лісові організації організовані не лише економічною системою, але і економікою організації

На третій тиждень практики я ознайомила лісової економіки про основні фактори теми

Держав.

Корупція розповсюдилася на всі сфери економіки держави. Особливо великий вплив має на формування в Україні політичного класу. Висіти цього класу в наш економічно зупинений і невдалий Закарпатті вплив держави і банків до розкриття зв'язки і невідомою ціною всієї країни є в українсько-американському корумпції становить 41,7 - 50,4% в підземному - 4,7% - 6,6%.

У державі організовані приватні підприємства переважно в сфері торгівлі, управління державними підприємствами і банками. Значною мірою в Україні сфери реєстрації і з продажу 0,01 - 0,05 млн і 0,05 - 0,25 млн, що становить 47-75 і 10-40%.

За цією інформацією державні підприємства становлять до половини державних

