



**Міжнародна науково-практична конференція
«ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА І НАУКА: ВИКЛИКИ І ПОСТУП»,
присвячена 140-річчю географії у Львівському університеті
Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р.**

Якщо в ґрунті значний вміст антропогенного матеріалу, то потрібно проводити повну рекультивацию ґрунту.

Ґрунти як один із доволі консервативних компонентів ландшафту є перевіреним індикатором загального екологічного стану території. Отже, отримані результати даватимуть змогу доповнити та розширити теоретичні та методологічні бази вивчення садово-паркових об'єктів з урахуванням гіпсометричних умов території та функціонально-господарського зонування.

Треба наголосити, що є проєкт об'єднання Парку ім. І. Франка з Святоюрською горою через територію митрополичих садів та вул. Листопадового Чину пішохідним мостом. Це створить новий безбар'єрний туристичний маршрут з привабливими краєвидами ландшафтно-історичного комплексу. Проте наявність нових інженерно-технічних об'єктів у вигляді пішохідних доріжок та мостів ускладнить ґрунтово-екологічні умови ґрунтоутворення. На нашу думку у разі реалізації даної ідеї Митрополичі сади мають бути обмеженої в доступності з можливістю огляду у святкові та недільні дні, для мінімізації впливу антропогенного чинника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борис Я. Я., Телегуз О. Г. Морфологічні особливості ґрунтового покриття території Митрополичих садів міста Львова. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. 2022. Вип. 01 (14). С. 62–74.
2. Вовк О. Б. Еколого-функціональні особливості ґрунтового покриття міських парків (на прикладі м. Львова). *Ґрунтознавство*. 2004. Т. 5. № 1–23. С. 86–92.
3. Вовк О. Б., Чорнобай Ю. М. Становлення та перспективи досліджень екології антропогенізованих ґрунтів. *Наук. зап. Держ. природознавч. музею*. 2006. Вип. 22. С. 79–92.
4. Волошин П. К. Характеристика культурного шару історичної забудови Львова. *Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Географія*. 2003. Вип. 167. С. 29–37.
5. Криворучко Ю. І., Петришин Г. П., Тупісь С. П., Максим'юк Т. М., Дідик В. В., Соснова Н. С. Концепція архітектурно-планувальної організації ландшафтно-історичного комплексу на Святоюрській горі у Львові. *Вісн. Націон. ун-ту Львів. політехн. Сер. Архітектура*. 2013. Vol. 757. С. 220–230.
6. Криворучко Ю. Детальний план реновації території Святоюрської гори з реконструкцією площі Святого Юра, впорядкування Митрополичих садів та пропозиціями щодо визначення місць розташування пам'ятника Митрополиту Андрею. Львів: Рутенія, 2014. Т. 1.
7. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів: Світ, 2001. 441 с.
8. Муха Б. П. Топотермічні властивості території Львова. *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр.* 2010. Вип. 38. С. 221–237.
9. Палієнко В. П., Барщевський Н. Е., Бортник С. Ю. та ін. Загальне геоморфологічне районування території України. *Укр. геогр. журн.* 2004. № 1. С. 3–11.

* * *

УДК 631.4 (477.51)

ЕВОЛЮЦІЯ ГОЛОЦЕНОВИХ ҐРУНТІВ НА КЛЮЧОВИХ ДІЛЯНКАХ ЧЕРНІГІВЩИНИ

Жанна Матвіїшина¹, Олександр Пархоменко²

¹Інститут географії НАН України, Київ, Україна

²Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка, Чернігів, Україна

Проаналізовано публікації з інтерпретації даних щодо похованих ґрунтів у зв'язку з антропогенним навантаженням на природні комплекси, еволюцією природного середовища у голоцені. Досліджено поховані та фонові (сучасні) повнопрофільні голоценові ґрунти. У статті представлено результати палеопедологічного дослідження давніх ґрунтів в межах археологічних об'єктів Чернігівщини. Встановлено, що проблема дослідження включає декілька аспектів, зокрема: загальні і теоретичні питання еволюції ґрунтів; методичні і експериментальні дослідження еволюції ґрунтів; природну та антропогенну еволюції ґрунтів; археологічне ґрунтознавство.

Ключові слова: еволюція, природне середовище, ґрунт, ґрунтово-археологічний підхід.



Міжнародна науково-практична конференція
«ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА І НАУКА: ВИКЛИКИ І ПОСТУП»,
присвячена 140-річчю географії у Львівському університеті
Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р.

EVOLUTION OF HOLOCENE SOILS IN KEY AREAS OF CHERNIGIV REGION

Zhanna Matviishyna¹, Oleksandr Parkhomenko²

¹Institute of Geography of National Academy Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium», Chernihiv, Ukraine

The publications on the data interpretation on buried soils in connection with anthropogenic load on natural complexes, and the natural environment evolution in the Holocene were analyzed. Buried ancient and background (modern) full-profile Holocene grounds were investigated. The results of paleopedological investigation of ancient soils in the archeological object of Chernigivstchyna are represented. It was established that the research problem includes several aspects, in particular: general and theoretical issues of soil evolution; methodical and experimental studies of soil evolution; natural and anthropogenic soil evolution; archaeological soil science.

Keywords: evolution, natural environment, soil, soil and archaeological approach.

Проблема вивчення еволюції ґрунтів та формування ландшафтів є однією з найбільш актуальних у ґрунтознавстві і являє значний інтерес для багатьох природничих та гуманітарних наук. Вона має не лише теоретичне, але й практичне значення. Лише на основі пізнання історії розвитку ґрунтів, вивчення швидкості їх утворення та еволюції можна отримати цілісне уявлення про сучасний стан та організацію ґрунтового покриву, а також дати прогноз подальшого розвитку ґрунтів і ландшафтів. Врахування історії розвитку ґрунтів дозволяє по новому підійти до проблем формування профілю сучасних ґрунтів, коли окремі генетичні горизонти можуть бути пояснені не лише як плід єдиного ґрунтоутворювального процесу, але і як окремі частини інтегрованого профілю, що сформувалися у різних змінних кліматичних умовах. У цьому контексті цікавим для дослідження є ґрунти давніх городищ, в яких у первинних ознаках зафіксовано особливості профілю ґрунту часу існування городища, що дозволяє вивчати антропогенну еволюцію ґрунтів. Вископні ґрунти є тонким індикатором фізико-географічних обстановок минулого. Теоретичні положення дослідження еволюції голоценових ґрунтів базуються на постулатах теорії палеогеографії, які розкриті у роботах М. Веклича, Ж. Матвіїшиної, Н. Герасименко, О. Адаменка, А. Богуцького, Ю. Дмитрука, Д. Тихоненка, М. Горіна, М. Хотинського, О. Пархоменка, С. Дорошкевича, С. Кармазиненка, О. Мацібори, А. Кушніра та ін. Роботи вище згаданих вчених-дослідників дозволили палеопедологічному методу зайняти належне місце у палеогеографічних дослідженнях, особливо при встановленні закономірностей розвитку молодих геологічних формацій та реконструкції давніх ґрунтів на археологічних об'єктах. Всі вони зазначають складність проблеми та необхідність комплексних методичних підходів до питань стратиграфії ґрунтів у голоцені.

Метою дослідження є встановлення еволюції ґрунтів та ландшафтів в межах ключових ділянок з використанням ґрунтово-археологічного (геоархеологічного) підходу для проведення реконструкцій змін клімату та рослинності Чернігівщини. Методи дослідження: палеопедологічні (макро- та мікроморфологічний), гранулометричний, метод хронорядів.

На Чернігівщині нами досліджено ключові ділянки поблизу с. Виповзів, охоронних зон смт Седнів та його околиць, району Батурина (в межах Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця»), Шестовицького археологічного комплексу і зображено на рис. 1. Це дозволило отримати інформацію про трансформації ґрунтового профілю під впливом природних та антропогенних факторів.

Новизна дослідження. За запрошенням керівника археологічної експедиції ННІ історії та соціогуманітарних дисциплін імені О. Лазаревського Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка В. Скорохода нами було досліджено 9 розчинок відкладів (6 з них – з артефактами, що відносяться до X ст. н. е. і 3 розрізи фонових (сучасних) ґрунтів) на ключовій ділянці поблизу с. Виповзів [1]. Отримані дані з вивчення особливостей ґрунтово-археологічних підходів у дослідженні природного середовища минулих часів відображають тенденцію еволюції ґрунтів, пов'язану зі змінами клімату у пізньому голоцені (4 800 років тому-донині), що дозволяє стверджувати про інтенсивність та спрямованість голоценового педогенезу окремої території дослідження.

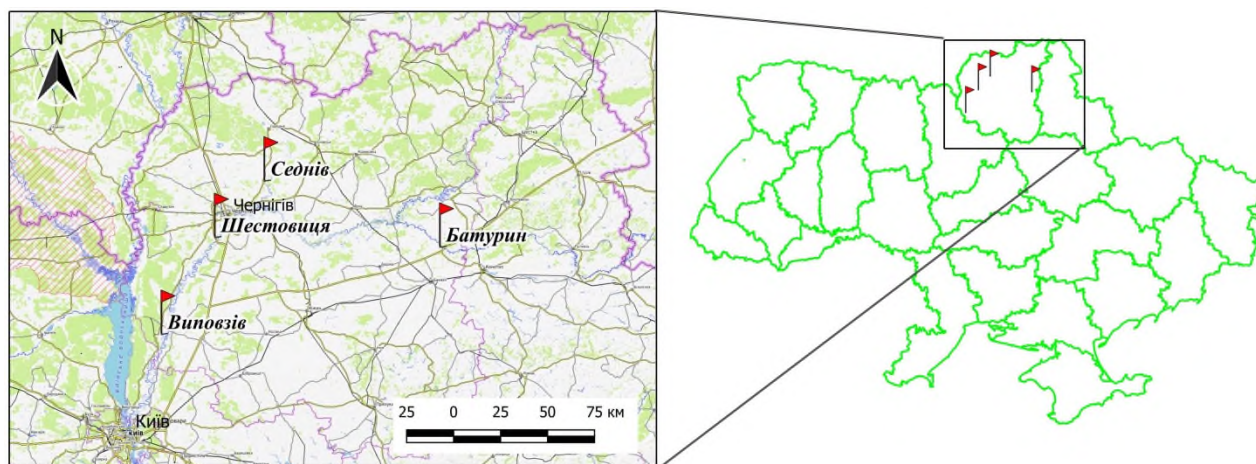


Рис. 1. Розташування ключових ділянок дослідження в межах території Чернівщини

Ґрунти епохи бронзи розвивалися в один з піків потепління і зволоження субатлантичного періоду. Ґрунти Х століття легко простежуються у всіх розрізах, як найбільш гумусовані і темнозабарвлені горизонти у всіх профілях дернових ґрунтів і як гумусово-елювіальні горизонти дерново-підзолистих ґрунтів. На відкритих ділянках з лучною та лучно-степовою рослинністю у Х ст. були представлені інтенсивно гумусовані різновиди дернових ґрунтів, інтенсивніше забарвлені і з більшою глибиною профілів, ніж у сучасному ґрунтовому покриві, де ґрунти відрізняються світло-сірим забарвленням як у розчистці фонового ґрунту № 9. Значні території І надзаплавної тераси були зайняті лісовими просторами з хвойними лісами. Про це свідчать добре сформовані профілі дерново-підзолистих ґрунтів з чіткими гумусово-елювіальними, елювіальними і типово вираженими ілювіальними горизонтами з ортзандовими прошарками. Внаслідок еволюції ландшафтів первинне лісове ґрунтоутворення (з розвитком глеєвих і підзолистих процесів) пізніше змінилося лучно-лісовим або лучним з переважаючими процесами гумусонакопичення (з піком накопичення гумусу). Темно сірий до чорного гумусовий горизонт у більшості з розрізів діагностичний для ґрунтів Х століття і досить легко читається у розрізах. Підвищене гумусонакопичення пов'язано з піками потепління клімату при достатньому зволоженні. Ймовірно, переважали ландшафти, близькі до сучасних півночі лісостепової зони з лучно-лісовими ландшафтами. У Х ст. межі зон були зміщені на південь. Обстановки були сприятливі для розселення тут людини. Ґрунти були досить родючими (значна гумусованість) і придатні для сільськогосподарського використання.

На ключовій ділянці охоронних зон смт Седніва та його околиць [2] нами досліджено ґрунти археологічних пам'яток: фортеці XVII ст. під подошвою захисного Батиєвого валу (розчистка № 1), городища XV ст. в ур. Трифановщина (розчистка № 2), давнього посаду городища Орешня Х ст. (розчистка № 4), а також відклади дитинця літописного Сновська в ур. Коронний Замок, що знаходяться південніше Георгієвської церкви XVIII ст. (розчистка № 5). Для порівняння нами досліджено фоновий (сучасний) дерновий ґрунт (розчистка № 3) на високій терасі р. Снов.

Під валом XVII ст. поряд із садибою Лизогубів на високій терасі р. Снов лесові породи насипу валу перекривають давній ґрунт XVII ст. з добре вираженим профілем. У верхній частині валу представлений сучасний ґрунт, який можна визначити як дерново-слабopідзолистий. Шар насипки створений лесовими відкладами, під якими помітні шари дернини давнього ґрунту. Ґрунт XVII ст. має потужний профіль розвинутого дернового слабо підзолистого легкосуглинного ґрунту, сформований при активному розвитку гумусово-аккумулятивних процесів, значною мірою перероблений діяльністю землеріїв з численними кротовинами, відображає дещо тепліші за сучасні умови клімату з переміщенням природних зон на північ.

Захисні укріплення городища XV ст. в ур. Трифановщина з давнім ґрунтом збудовані на високому геоморфологічному рівні. Зверху валу простежено світлий дерново-підзолистий піщаний ґрунт з ортзандовими смугами і з великою кількістю кротовин. Відклади зандрових



**Міжнародна науково-практична конференція
«ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА І НАУКА: ВИКЛИКИ І ПОСТУП»,
присвячена 140-річчю географії у Львівському університеті
Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р.**

пісків, ймовірно, дніпровського часу накладають свій відбиток на характер ґрунтоутворення. Ґрунти сформувалися при нерозвиненому трав'яному покриві під лісом. Верхній ґрунт – дерново-підзолистий з ініціальними смугами ортзандів. Ґрунт XV ст. коротко профільний, дерновий, слабо гумусний, сформований на алювіальних пісках. Тривалий час формування поверхневого ґрунту призвело до розвитку більш оформленого профілю під лісом з нерозвинутим травостоєм.

У розчистці на посаді городища Орешня, закладений на вододільній ділянці р. Снов, де поверхня розсічена урвищами, ґрунт X ст. сформувався на шарі еолового піску. У ньому виявлено значну кількість артефактів. Ґрунт за характером генетичних горизонтів можна визначити як дерновий коротко профільний і є найбільш гумусованим (як і в інших пам'ятках цього віку), ймовірніше за все сформувався під високотравними луками. Після X ст. ґрунт продовжував розвиватися під високо травною рослинністю, але судячи з освітленого гумусового горизонту і наявністю ортзандового бурого горизонту клімат змінився в межах лісової зони на вологіший. В основі сучасного ґрунту сформувався щільніший і більш озалізнений з ортзандовими прошарками ілювіальний горизонт. Сучасний ґрунт характеризується як дерново-слабо-підзолистий, дрібнозернистий, сформований на алювіальних пісках.

У розкопі біля Георгієвської церкви XVIII ст. простежено: 1) гумусовий шар сучасного ґрунту; 2) насип валу XVII–XVIII ст.; 3) культурний шар XVII ст. зі знахідками кераміки; 4) шар XVI ст. з вуглинками від пожеж та фрагментами кераміки; 5) культурний шар XII – середини XIII ст. (найпотужніший у розчистці), де серед знахідок – піщина з обпаленої глини, кераміка XII–XIII ст., вуглинки від пожежі 1239 р.; 6) шар XI ст., в якому серед артефактів помітні вуглинки від пожеж; 7) шар X ст.; 8) горизонт породи. Ґрунт у розчистці визначено як дерновий. В історії відмічалось, що з 1239 р. до XVII ст. на території було запустіння, пов'язане з наслідками татаро-монгольської навали. Шар вуглинок, що відноситься до 1239 р. є наслідком потужної пожежі. Згодом культурне життя поновлюється, артефакти свідчать про майже неперервне перебування тут людини і це підтверджується знахідками вуглинок, решток кісток людини, фрагментів кераміки і цеглинок.

В межах ключової ділянки району Батурина (в межах Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця») [3] нами проведено палеопедологічне вивчення голоценових ґрунтів у 8 розчистках. Досліджено ґрунти захисного валу, який оточує садибу І. Мазепи (розчистка № 1) з ґрунтами кінця XVII ст. та артефактами раннього залізного віку й епохи бронзи; фоновий ґрунт (розчистка № 2); ґрунт XVII ст. на ділянці колишньої кузні, датованої до 1633 року (розчистка № 3); ґрунт високої заплави р. Сейм (розчистка № 6); ґрунти в межах садиби Кочубеїв (XVII–XIX ст.) (розчистки № 7, 8) і фоновий ґрунт до них (розчистка № 4).

Під час вивчення розчисток встановлено, що на території ключової ділянки у катені ґрунтів з артефактами епохи бронзи розвивалися ґрунти лучного і лісо-лучного генезису з добре сформованими гумусовими горизонтами, близькими до лучно-дернових та алювіально-дернових зони помірного клімату, але тепліших за сучасні. У розчистці валу знахідки раннього залізного віку приурочені до поверхні гумусового горизонту дернового слабо опідзоленого ґрунту, що сформувався в обстановках лучно-степових ландшафтів помірного клімату, менш вологішого ніж сучасний (фоновий) ґрунт. В XVII–XVIII ст. в умовах Полісся широкого розповсюдження набули лучно-лісові ландшафти. У ґрунтах на луках з високим травостоєм були умови для накопичення органіки, що дало можливість сформуватися добре вираженим гумусовим горизонтам і процеси дернового генезису були досить вираженими. Дерново-слабопідзолисті пілувато-піщані легкосуглинисті і супіщані ґрунти XVII–XVIII ст. мали добре виражені гумусові горизонти. Близькість досить потужної річки, а також поширення лісів (як деревина для господарчих цілей) розширювали можливості комфортності умов проживання на цій території людини. У XVIII–XX ст. з'явилися можливості окультурення ґрунтів з використанням добрив і ґрунти розчисток № 5, 7, 8 відрізняються підвищеною та глибокою (майже по всьому профілю) гумусованістю. Вони є прикладом впливу людини на окультурення земель і ландшафтів. У заплавах нерідко формувалися алювіально-болотні глейові ґрунти, збагачені на вміст гідрооксидів Fe та Mn і слугували основою для розвитку залізоплавильного виробництва на близьких до Батурина територіях. На низьких і високих заплавах р. Сейм формування відкладів



**Міжнародна науково-практична конференція
«ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА І НАУКА: ВИКЛИКИ І ПОСТУП»,
присвячена 140-річчю географії у Львівському університеті
Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р.**

було пов'язано як з алювіальними процесами (повені, алювіальні піски), так й аеральними (навіюванням пісків, формування дюн). Серед сучасних ґрунтів Батурина (фонових) визначено типові дерново-середньо- та сильнопідзолисті, на відміну від переважання слабопідзолистих дернових, опідзолених алювіально-лучних та алювіально-дернових ґрунтів. На терасах характерно розвиток дернових, дерново-алювіальних та дерново-болотних ґрунтів (останні на заплавах).

Досліджуючи ґрунти курганної групи № 6 X ст. та давньоруського городища Коровель Шестовицького археологічного комплексу (розчистки 1–7) [4] нами встановлено, що клімат був континентальним, розвивалися процеси гумусо-акумулятивні. Пізніше активізувалися процеси еолового переносу піщаного матеріалу. У деяких розчистках зафіксовано ілювіальні горизонти дерново-підзолистих ґрунтів та ранні етапи лісового ґрунтоутворення. Переважали ландшафти лучних степів, які розвивалися під високотравним покривом в умовах півночі лісостепу та півдня лісової зони.

Отримані дані з вивчення особливостей ґрунтово-археологічних підходів у дослідженні природного середовища минулих часів відображають тенденцію еволюції ґрунтів, пов'язану зі змінами клімату у пізньому голоцені, що дозволяє стверджувати про інтенсивність та спрямованість голоценового педогенезу окремої території дослідження. Ці дослідження дозволяють зрозуміти характер антропогенної трансформації ґрунтів, які мають локальне поширення та встановити хід природної еволюції педогенезу та ландшафтів на зональному та регіональному рівнях. Подальші дослідження у цьому напрямку мають істотне значення не лише для палеогеографії, але й для ґрунтознавства, археології, історії та інших природничих та суспільних наук.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матвіїшина Ж. М., Пархоменко О. Г., Скороход В. М. Еволюція ґрунтів та ландшафтів території давньоруського городища біля с. Виповзів на Чернігівщині. *Наук. зап. Вінниц. Держ. педагог. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Сер.: Геогр.* 2019. Вип. 31, № 1–2. С. 20–31.
2. Матвіїшина Ж., Пархоменко О., Скороход В., Ситий Ю. Дослідження викопних ґрунтів в археологічних пам'ятках смт. Седнева та його околиць на Чернігівщині. *Географічна освіта та наука: перспективи й інновації*: зб. матер. міжнарод. наук.-практ. конф. Переяслав, 2021. С. 93–97.
3. Матвіїшина Ж., Пархоменко О., Ситий Ю. Дослідження голоценових ґрунтів на території Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» у м. Батурин на Чернігівщині. *Наук. вісн. Чернів. ун-ту.* 2020. Вип. 824: Географія. С. 15–25.
4. Матвіїшина Ж. М., Пархоменко О. Г. Особливості голоценового педогенезу на Шестовицькому археологічному комплексі X-XI ст. *Фізична географія та геоморфологія.* 2016. Вип. 3(83). С. 55–60.

* * *

УДК 631.4(477.8)

ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ПРОЦЕСУ ОПІДЗОЛЕННЯ У ПРОФІЛЬНО-ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИХ ҐРУНТАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Зіновій Паньків, Оксана Бонішко

Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

Профільно-диференційовані ґрунти Передкарпаття формуються за сукупної дії ґрунтоутворних процесів, що зумовлює формування подібних морфологічних ознак. Процес опідзолення у досліджуваних ґрунтах діагностується за результатами профільного розподілу фракції мулу, ступенем диференціації профілю, молярним відношеннями розрахованими за результатами валового хімічного складу дрібнозему і мулу. Запропоновано діагностувати процес опідзолення за наявністю скелетан у верхній частині профілю та сескван в ілювіальному, перехідному до породи горизонтах. Процес опідзолення можна діагностувати за переважанням несилікатного Феруму у верхній частині профілю та максимальною акумуляцією валового Феруму в ілювіальному горизонті.

Ключові слова: Передкарпаття, процес опідзолення, ґрунтоутворні процеси, профільно-диференційовані ґрунти, форми Феруму.