УДК 551.794+551.8+902(477.83)

ЕВОЛЮЦІЯ ҐРУНТІВ ТА ПАЛЕОСЕРЕДОВИЩА НА ДАВНІХ ПОСЕЛЕННЯХ У ЖОВКІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЛЬВІВЩИНИ

Ж.М. Матвіїшина, О.Г. Пархоменко

01034, м. Київ, вул..Володимирська, 44 Інститут географії НАН України

Наведено результати педологічного вивчення стоянки давньої людини неподалік с. Любеля (Жовківського району на Львівщині). Проаналізовано зміни клімату і палеообстановок від фінального палеоліту до неоліту епохи бронзи і сучасності. Реконструйовано ландшафти минулого.

Ключові слова: голоцен, давні ґрунти, археологічні стоянки, фінальний палеоліт, неоліт, бронза, палеообстановки.

Вступ. Дослідження ґрунтів на давніх поселеннях має свої труднощі, порівняно з визначенням ґрунтів під курганами або під давніми валами, оскільки проблемно однозначно прослідкувати межу переходу давнього ґрунту в сучасний. Однак, досвід робіт як російських вчених (І.В. Іванова, О.Л. Александровського, В.А. Дьомкіна, Ю.Г. Чендєва та ін.), так і українських дослідників (Н.П. Герасименко, Ж.М. Матвіїшиної, О.Г. Пархоменка, Ю.М. Дмитрука та ін. [1-6]) вказує на перспективність методу у виявленні трендів розвитку в порівнянні давніх профілів із сучасними ґрунтами.

Об’єкт і методи дослідження. За запрошенням співробітників Рятівної археологічної служби Львівської області нами було проведено педологічне дослідження археологічних об’єктів – давніх стоянок людини з метою реконструкцій палеосередовища. Отже, на місці давньої стоянки неподалік с. Любеля (*рис. 1*) та хутора Лисичин на Львівщині у Жовківському районі нами закладено 7 розчисток (розчистки № 1, 2, 5, 7 на давньому поселенні та №3, 4, 6 фонові ґрунти). Виконано мікроморфологічний аналіз відкладів з розчисток № 1, 2, 3, 4, 5, 6 для 24 зразків. Масштабні польові зарисовки і опис ґрунтів, загальна інтерпретація матеріалів проведено Ж.М.Матвіїшиною; відбір зразків, мікрофото здійснено О.Г. Пархоменком.

Фізико-географічна характеристика території. Місце розташування давнього поселення є низькозандровою рівниною, перекритою флювіогляціальними пісками з малопотужним шаром ґрунту; в пониженні територія заболочена із застоєм води на високому рівні, майже в підґрунті.

Результати та їх обговорення. Розчистку №1 закладено у секторі 109 на південний-схід від с. Любеля в 400 м від краю села в межах Любельської шахти Волино-Подільського басейну по видобутку коксівного вугілля. За допомогою навігатора визначено координати розчистки №1 (N 50°10'022"; E 023°57'523").

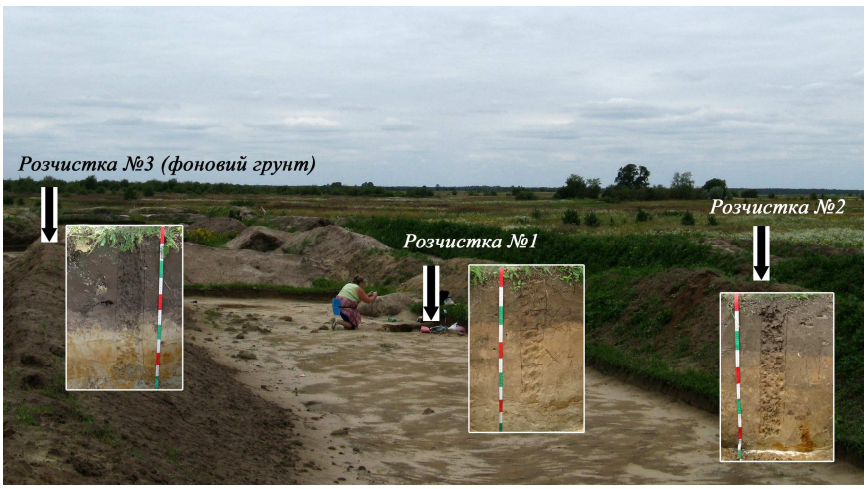

Рис. 1. Загальний вигляд розкопу давнього поселення Любеля-1 з розчистками №1-2 та фонового розрізу (розчистка №3).

На лучній ділянці, що південніше території майбутньої шахти, порядок залягання горизонтів у розчистці №1 такий:

Hd – 0,0-0,1 м Буровато-світлосірий, свіжий, пронизаний корінням рослин, дернина, перехід і межа помітні за зменшенням кількості коріння

He – 0,1-0,25 м Бурувато-сірий, досить пухкий, грудкувато-розсипчастий, нечітко шаруватий, з корінням трав, простежена тонка марганцева пунктація по всьому горизонту і світлі плями присипки SiO2, ба-гато червориїн з темним виповненням, гумус слабко забарвлює масу. Перехід добре помітний за потемнінням забарвлення, межа хвиляста. Перехід різкий за кольором, межа слабко наплив-на, хвиляста. В шліфі під мікроскопом (рис. 2 А,Б,В) маса світло-сірого кольору, з незначною присутністю гумусу, який зосереджений в простих мікроагрегатах (0,01-0,02 мм), матеріал розділений інтенсивно розвиненою сіткою звивистих пор, скелет складається піщаними зерна-ми d – до 0,5 мм зерна (до 90% від площі шліфа) якого мають органо-глинисті плівки, частина зерен без плівок, переважають зерна кварцу, зустрічаються поодинокі зерна кальциту, наявні відмиті від органіки ділянки.

Hei – 0,25-0,37 м Сірий, дещо темніший за вищележачий, пухкий, піщано-супіщаний, грудкувато-розсипчастий, із світлими і темними плямами. Зустрічається коріння трав, червориїни, аморфні форми Mn у вигляді плям, дрібних крапочок, присипка SiO2, перехід і межа різкі, помітні за забарвленням. У шліфі (рис. 2 Г,Д,Е,Ж) - маса практично не відрізняється від матеріалу вище описаного гори-зонту, складається піщаними зернами (0,05-0,07 мм в діаметрі), плазма слабко забарвлена гумусовою речовиною, зерна мінерального скелету щільно упаковані у плазмі, багато окатаних зерен (до 1 мм в діаметрі) округлої форми, більшість зерен мінерального скелету без плівок і оболонок, скелет складає до 90 % площі шліфа і представлений переважно кварцом, площа пор займає 20-30% площі шліфа. Складення маси пухке, губчасте, матеріал збіднений на гумус.

Phi – 0,37-0,6 м Світло-бурий, донизу освітлюється і переходить у пісок. Озалізнення надає йому буруватого забарвлення, з тонкими Mn плямами у верхній частині, перехід і межа поступові. В шліфі пере-хідного до породи горизонту (рис. 2 З,І,К) маса світло-сіра, пухка за складенням, представлена окатаними піщаними зернами (0,5-0,6 мм), що скріплюються світло-забарвленою глинистою речовиною. До 5% площі шліфа займають пилуваті зерна. Зерна мінерального скелету – 80% площі шліфа, більшість з них без плівок і оболонок, лише деякі мають глинисті плівки предста-влені, зернами кварцу, нечітко простежуються світлі мікроорштейни до 0,3 мм в діаметрі. Пори становлять 50-60% площі шліфа.

P(i) – 0,6-0,8 м Світло-бурий розсипчастий пухкий пісок, освітлюється донизу, з окремими сірими плямами Mn і плямами озалізнення. В шліфі породи (рис. 2 Л) маса світло-сіра світла, майже не забарвле-на, піщані зерна скелету пухко упаковані у плазмі, збільшена кількість розвинених пор (до 20-30% площі шліфа).

PI – 0,8-0,85 м Ортзандовий прошарок, шаруватий, темнобурий, пластинчастий, пісок, значною мірою озаліз-нений, простежується у вигляді горизонтальної смуги.

P – 0,85-1,2 м Світло-сіро-жовтуватий пісок, розсипчастий, з окремими світло-бурими ортзандовими прошар-ками.

Отримані результати радіовуглецевого датування вугілля з розчистки № 1 (Любеля-1) представлені на рис.3.

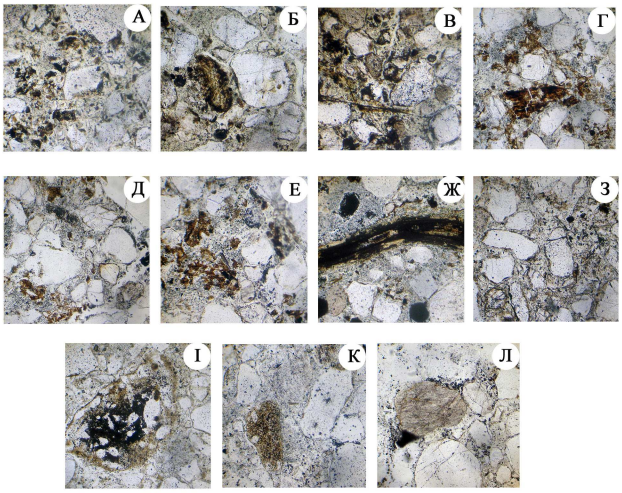

Рис. 2. Мікробудова дерново-підзолистого ґрунту в розчистці № 1.
Горизонти: He (А – освітлені ділянки з вимитим гумусом, Б – решетки рослин, В – пухка мікробудова); Hei (Г – нерівномірний розподіл гумусу, Д – окатані кварцові піщані зерна скелету, Е – нечіткі прості агрегати, Ж – залишки корінців рослин); Phi (З – дисперговний гумус і піщані зерна, І – марганцево-залізистий мікрооритейн, К – органо-глинисте утворення); Pi (Л – крупні окатані піщані зерна, серед яких переважає кварц). Зб. 100, нік. //.

Артефакти: на глибині 0,3-0,35 м знахідки, що відносяться до фінального палеоліту (10-11 тис. років тому) – Свідерська культура (крем'яні вироби – вістря, пластинки, нуклеуси).

Ознаки профілю ґрунту дозволяють визначити його як дерново-підзолистий на супіщано-піщаному субстраті. Це підтверджується як характером профілю, так і мікроморфологічними ознаками окремих горизонтів. З аналізу шліфів помітно, що маса складена переважно супіщаним матеріалом, дуже слабко забарвлена дисперговним світлим гумусом, зосередженим в основному у простих мікроагрегатах. Верхня частина профілю пухкіша, з розвинутою сіткою пор і майже повсюдними освітленими ділянками. В шліфі з глибини 0,25-0,3 м матеріал ущільнений, темніший внаслідок підвищеного вмісту гумусу, площа пор зменшена. Саме до цьо-

го шару приурочені артефакти епохи бронзи і у профілі матеріал відрізняється темнішим забарвленням (другий гумусовий горизонт). Очевидно, матеріал відповідає ландшафтам з розвинутішим трав'яним покривом, а природна зональність була зміщена на південь. У підґрунті простежено світлі піски і супіски. На розвиток підзолистих процесів вказують чітко простежені на глибині 0,9 м ортзандові прошарки. Отже, з початку голоцену на даній ділянці сформувалися піски зандрових рівнин. В *епоху бронзи* сформувалися *дернові ґрунти* з темнішим, ніж на поверхні гумусовим горизонтом. *Сучасні ґрунти* близькі до *дерново-підзолистих* або *дернових* (формування ортзандових прошарків). Обстановки незначною мірою змінювалися протягом кінця плейстоцену і голоцену, території мало були придатні для землеробства, але лучні простори можна було використовувати під пасовища. Територія, скоріш за все, була придатна для кочового господарства, а поселення, очевидно, носили тимчасовий характер. Сприятливішими умовами, на нашу думку, відрізнялася епоха бронзи, але внаслідок заболочуваності території давнє населення оселялося на підвищених ділянках.

Під гумусовими горизонтами на глибині 0,35-0,39 м зустрічаються *артефакти часу фінального палеоліту* в сірувато-бурому прошарку супіску-піску. Слабке забарвлення матеріалу, лише буруваті відтінки в забарвленні свідчать про панування в той же час на території зандрових рівнин з дюнними утвореннями, що формувалися в досить суворих кліматичних умовах при періодичному сезонному підтопленні рівнин з високим рівнем залягання ґрунтових вод. Умови фінального палеоліту були сприятливі лише для випасання худоби.

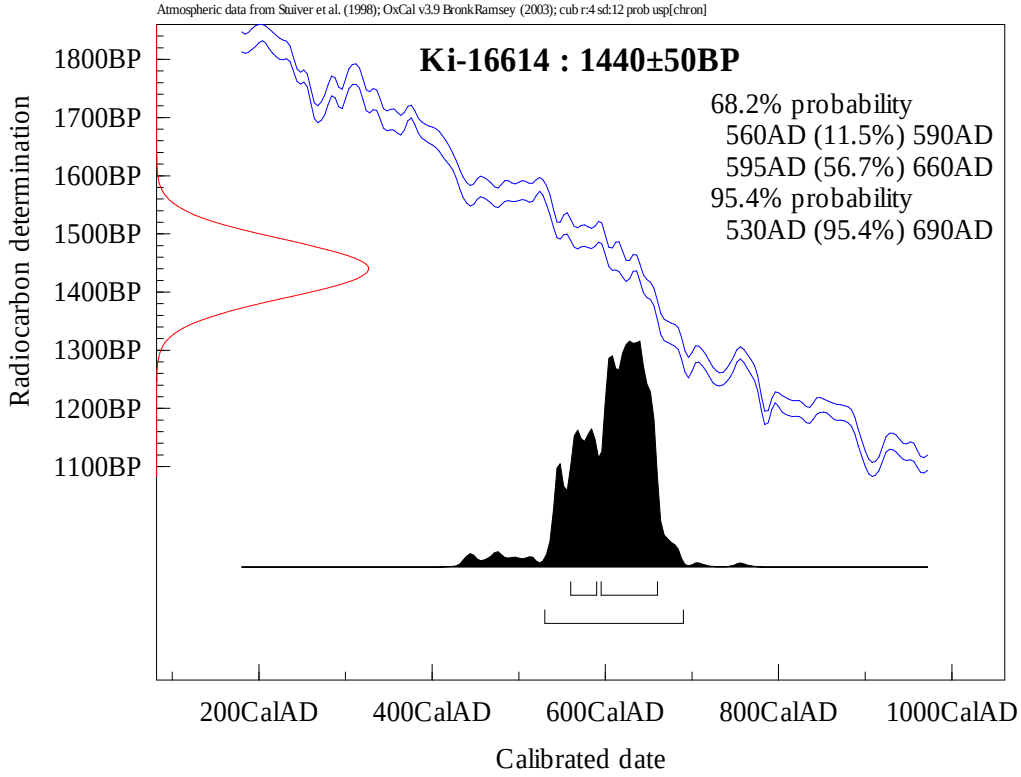

Рис. 3. Результати радіовуглецевого датування (Любеля-1), вугілля

РОЗЧИСТКА №2 з координатами (N 50°10'022"; E 023°57'529") розташована в 25 м на південний-схід від розчистки №1. На глибині 0,35 м тут знайдено артефакти, що датуються 2800-2500 років до н.е., коли в Україні набула розвитку культура *кулястих амфор городоцько-здолбинецької групи культур шнурової кераміки (мєжановицької)*. Вона відноситься до заключного етапу енеоліту (незначне похолодання). Профіль ґрунту такий.

Hd – 0,0-0,1 м Бурувато-сірий, пухкий, супіщаний, з великою кількістю корінців рослин, супісок.

He – 0,1-0,25 м Коричнево-бурувато-сірий, свіжий, пухкий, піщано-супіщаний, грудкувато-розсипчастий, з корінням трав, марганцевою пунктацією, перехід і межа поступові за посиленням інтенсивності сірого забарвлення. В шліфі гумусово-елювіального горизонту (рис. 4 А,Б,В,Г) маса складена піщаними зернами, прості мікроагрегати органо-глинисті, більшість зерен мінерального скелету (0,04-0,08 мм) окатані і складають до 80% площі шліфа,

лише деякі з них оконтурені глинистими або оболонками органічної речовини. Матеріал розділений розвиненою сіткою пор (30-40% площі шліфа), є відмиті ділянки (винос гумусу), маса слабко забарвлена гумусом. На окремих ділянках помітні прості і до II порядку гумусові мікроагрегати (0,02-0,04 мм). Наявні ділянки до 0,1 мм, зцементовані марганцевою речовиною, але, в основному, переважають процеси виносу органічної речовини. В скелеті поширені кварцові зерна.

Hei – 0,25-0,35 м Бурувато-сірий, слабко ущільнений, неоднорідно забарвлений, сіріший за попередній. У цьому горизонті матеріал з артефактами датовані 4800-4500 років тому, видно плями присипки SIO_2, окремі червориїнами зі світлим виповненням, є марганцеві смуги, плями і пунктація. Гранулометричний склад: піщано-супіщаний, перехід і межа слабохвилясті, чіткі, майже горизонтальні. Маса грудкувато-розсипчаста без чіткої структури. В шліфі під мікроскопом (рис. 4 Д,Е,Ж) маса темніша за забарвленням і щільніша, ніж у горизонті Не, зустрічаються і відмиті ділянки, менш розвинені пори, зерна без плівок і оболонок, органічна речовина з ознаками переміщення, що фіксується наявністю більш озалізнених ділянок, скріплених залізистою речовиною, остання виокремлюється по краям пор, є світлі прості мікроагрегати (0,4 мм в діаметрі).

P(h)i – 0,35-0,5 м Сірувато-світлобурий перемішаний матеріал, пухкий, неоднорідний за забарвленням, з напливами по корінцях рослин марганцю (чорні плями). Простежено чергування світлого і світлосірого матеріалу, слабко забарвлений марганцем. Перехід і межа слабо помітні за побурінням забарвлення. Це – розсипчастий супісок-пісок. У шліфі перехідного до породи горизонту (рис. 4 З,І) маса світліша, менша кількість простих мікроагрегатів з органікою, але в більшості – це освітлені зерна кварцу; іноді спостерігається забарвлення гідрооксидами заліза мікроділянок з ознаками деякого переміщення маси. Мінеральний скелет становить 70% площі шліфа, більшість зерен первинних мінералів без плівок і оболонок, це – супісок, сітка пор інтенсивно розвинена.

Pi – 0,5-0,8 м Жовтувато-світлобурий, перемішаний матеріал, пісок розсипчастий з бурими та білувато-бурими плямами.

Iорт. – 0,8-0,9 м Яскраві іржаво-бурі піщані прошарки і пісок розсипчастий. У шліфі в ортзандовому горизонті (рис. 4 К,Л) матеріал освітлений, маса піщана, зерна мінерального скелету (50-60% площі шліфа) скріплені глинистою речовиною. Профіль ґрунту освітлений, з поступовими переходами між горизонтами у верхній частині, де він забарвлений гумусом, але простежується досить різка межа з підстелюючим супіщаним матеріалом. Загалом грунт відноситься до дерново-підзолистих, з чітким ортзандовим прошарком, але у верхній частині архетип дернового грунту. Мікроморфологічні ознаки визначаються супіщаним складом матеріалу.

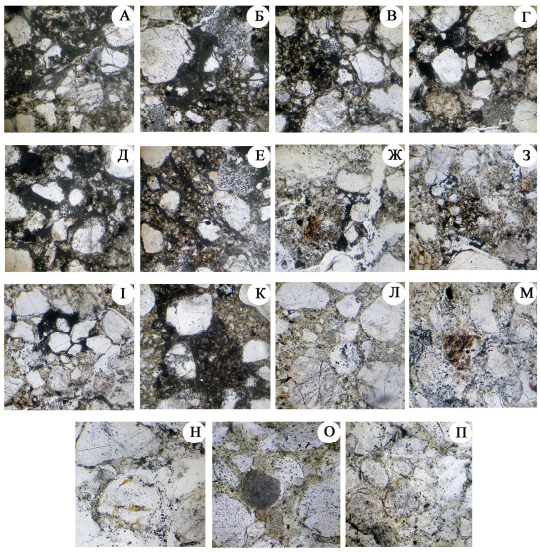

Рис. 5. Мікробудова дернового (фонового) ґрунту в розчистці №3.

*Горизонти: H (*А,Б,В – інтенсивне забарвлення плазми гумусом, складні мікроагрегати до III порядку, скоагульованість гумусу), *Hp* (Г,Д,Е – інтенсивна гумусованість матеріалу, зосередження гумусу у складних мікроагрегатах, дисперговані форми гумусу (Е), зерна первинних мінералів з плівками і оболонками органічної речовини), *Ph* (Ж – плівки і оболонки гумусу навколо зерен скелету, З – прості та складні мікроагрегати, часткове зосередження гумусу в згустках і грудочках, нерівномірне забарвлення плазми гумусом, І – марганцеві концентрації); *Pgl* (К – виокремлення гідрооксидів заліза, Л – піщані зерна скелету, М – щільні мікроорштейни в освітленій плазмі), *Pigl* (Н,П – піщані зерна оконтурені залізистими плівками, О – сизі і світло-бурі плями оглеєння)- закреслено. Зб. 100, нік. //.

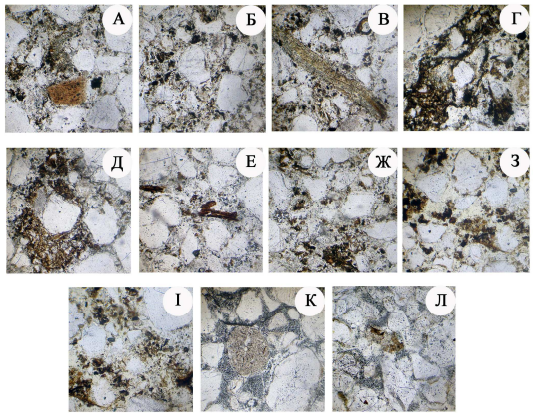

Рис. 4 Мікробудова дернового ґрунту в розчистці №2.

*Горизонти: He (*А – розподіл гумусу, Б – згустки і грудочки гумусу в простих мікроагрегатах, В – грубий гумус у вигляді залишку корінця трави, Г – збагачені на гумус мікроділянки); *Hei (*Д – різні форми гумусу та ознаки його перерозподілу, Е – зерна скелету, Ж – нечіткі агрегати і просте їх складення), *P(h)i* (З – ознаки переміщення гумусу та нерівномірний його розподіл, І – плями озалізнення й оглеєння); *Ip* (К – цементація піщаних зерен залізисто-глинистою речовиною в ортзандовому шарі, Л – відносно освітлені оглеєні ділянки ортзанду). Зб. 100, нік. //.

Помітна дуже слабка профарбованість матеріалу світло-сірим гумусом, пухке складення з розвиненою сіткою пор, наявністю світло-сірих згустків гумусу, темніше забарвлення і підвищена насиченість органікою гумусового горизонту в інтервалі 0,25-0,35 м, де знайдено артефакти енеоліту (4800-4500 років тому).

Темніше забарвлення і наявність кротовин, досить різкий перехід до породи свідчать про тотожність давніх і сучасних обстановок, при незначному похолоданні умов, з наступним розповсюдженням лісів і луків на території зандрових рівнин. Сучасні ґрунтові процеси наявні при переважанні дернового ґрунтоутворення. Чіткий ортзандовий прошарок на глибині 0,9 м є відображенням прояву ілювіальних процесів, можливо в обстановках лісових ландшафтів з пануванням хвойних порід дерев.

Отже, обстановки в енеоліті на даній території характеризувалися як лучними, так і хвойно-лісовими ландшафтами.

РОЗЧИСТКА №3 з координатами (N 50°10'051"; E 023°57'431") (фоновий грунт) розташована в 130 м на південний захід від розчистки №2. У розрізі представлено такі горизонти.

Hd – 0,0-0,1 м Сірий, супіщаний, пухкий, дернина з великою кількістю коренів рослин, грудкувато-розсипчастий, супіщаний, перехід і межа поступові за зменшенням кількості коріння.

H – 0,1-0,4 м Бурувато-коричнево-сірий, пухкий, у вологому стані однорідний за забарвленням, грудкувато-розсипчастий, з корінням рослин, окремі червориїни, з білуватими плямами SiO_2, перехід і межа поступові. В шліфі гумусового горизонту (рис. 5 А,Б,В) маса сірого кольору, добре забарвлена диспергованим гумусом. Спостерігаються округлі агрегати у формі згустків і стяжінь (до 0,5 мм). Органо-глиниста маса щільно скріплює зерна мінерального скелету, які представлені пилуватими зернами (0,02-0,04 мм). Слабко проявляються процеси вимивання органо-глинистої речовини, є «відмиті» ділянки. Майже всі піщані зерна скелету – з плівками і оболонками, сітка пор слабко розвинена. Наявні рештки рослин, гумус типу муль і модер. Деякі ділянка інтенсивно збагачені на гумус.

Hp – 0,4-0,57 м Сірий, поступово освітлюється донизу, менш однорідний за забарвленням, з'являються жовтуваті палеві відтінки, з червориїнами, грудкувато-розсипчастий, супіщаний, з вкрапленнями марганцю, корінням рослин. Перехід і межа поступові. Це – пісок-супісок, розсипчастий. В шліфі з гумусово-перехідного горизонту (рис. 5 Г,Д,Е) маса забарвлена сірим гумусом з розвиненою сіткою пор, переважають ділянки з диспергованим гумусом і вираженими простими агрегатами і згустками. Зерна мінерального скелету з плівками і оболонками внаслідок перезволоження щільно упаковані у плазмі, спостерігаються переміщення гумусу всередині горизонту. Є незначне профарбування маси марганцем, переважають окатані зерна (0,05-0,07 мм), поодинокі уламкові зерна (до 5% площі шліфа) крупного пилу. Маса пухкого складення з розвиненою сіткою звивистих пор.

Ph – 0,57-0,65 м Сірувато-світло-бурий, донизу світлішає, з великою кількістю червориїн, з іржаво-бурими плямами, корінням рослин, незначною Mn пунктацією, перехід і межа поступові за освітленням забарвлення і однорідністю останнього. Маса в перехідному до породи горизонті (рис. 5 Ж,З,І) світло-сірого забарвлення, пухкого складення, збільшується площа пор (до 40% площі шліфа). Зерна мінерального скелету пухко упаковані в слабко забарвленій гумусом плазмі, гумус місцями у вигляді згустків (в основному), у диспергованому стані. Нерівномірно і слабко забарвлена плазма, з озалізненими ділянками скріпленими залізисто-марганцевою речовиною, маса пухкіша, подекуди проявляються агрегати до III порядку.

Pgl – 0,65-0,75 м Сизувато-світло-бурий, пухкий, розсипчастий, піщаний, виділяється сизуватий освітлений шар рівня стояння грунтових вод з бурими залізистими плямами, численими виокремленнями чорного магранцю, плями його, пунктації, бобовини. В шліфі горизонту породи (рис. 5 К,Л,М) маса – компактного складення, глиниста речовина не щільно скріплює зерна мінерального скелету, є перерозподіл заліза всередині маси, деякі ділянки щільніше забарвлені органо-глинистою речовиною. В масі є озалізнено-сизі і бурі плями оглеєння, матеріал неоднорідно забарвлений зі зменшеною кількістю пор.

Pigl – 0,75-1,05 м Сизувато-іржаво-бурий, пухкий, озалізнений, піщаний, розсипчастий, з численими сизими та іржаво-бурими плямами від застою вод. У верхній частині – марганець у вигляді бобовин, у нижній і середній – сизі плями оглеєння. В шліфі породи (рис. 5 Н,О,П) оглеєна маса складена окатаними зернами до 0,8 мм у діаметрі, місцями проявляються залізисті плями, окремі мікроорштейни. Помітні сизі плями оглеєння і проявляється нерівномірне забарвлення маси глинистою речовиною. Зерна мінерального скелету – до 90% площі шліфа, представлені переважно кварцом.

Грунт відрізняється більшою потужністю гумусового горизонту (до 0,57 м) і профарбованістю товщі органікою. Чітко виділяються ортзандові прошарки, що є свідченням розвитку елювіально-ілювіальних процесів. У сучасному гумусовому горизонті слабко простежені ознаки вимивання органіки, більш чітко виражені риси дернового процесу. В мікроморфології з поверхні до 0,6 м відмічається інтенсивніше забарвлення маси гумусом, який в основному диспергований, а також зосереджується у формі згустків і грудочок; є риси деякого перезволоження, що проявляється в ущільненості маси, значному зменшенні присутності піщаних зерен. У нижній

частині профілю – сизуваті і бурі глеєві плями, бурі мікроорштейни, які поодиноко зустрічаються і вони є ознакою сезонного перезволоження. Чітко простежується яскраво іржаво-бурий горизонт ортзандів. Грунт відображає обстановки сучасного лучно-степового ландшафту з розвинутим трав'яним покривом. Можливо, первинно грунт формувався як дерново-підзолистий (наявність ортзандів), але нині у верхній частині профілю дуже чітко проявляються ознаки дернового ґрунтоутворення при активному гумусонакопиченні при деякому перезволоженні. Грунт формувався в умовах лучного-степового ґрунтоутворення.

Висновки. На території давнього поселення Любеля-1 зафіксовано знахідки і артефакти, що відносяться до *фінального палеоліту*, *енеоліту* та *епохи бронзи* тимчасових поселень давньої людини. У розчистках зафіксовані дернові ґрунти, що відповідають лучно-степовим підвищеним ділянкам сучасного Полісся, де з основним ґрунтоутворювальним процесом є дерновий.

Поселення було розміщено на такій підвищеній ділянці з лучно-степовою рослинністю. В пониженях зафіксовані сучасні *мулувато-болотні ґрунти*, які скоріш за все, були характерні й для давніх часів. Поширення зандрових відкладів визначило специфічний гранулометричний склад ґрунтів, переважно супіщаних.

Ґрунти *фінального палеоліту* формувалися в холоднішому за сучасний режимі клімату, рослинний покрив в той час був збіднений, а клімат близьким до перигляціального. Пізніше, в *епоху енеоліту* тут були розповсюджені *дернові* і *дерново-підзолисті* ґрунти в умовах вологішого, ніж сучасний клімату і панували обстановки *лучного степу* в межах зони Полісся.

Згодом, *3500 років тому клімат* став дещо прохолодніший, що спричинило формування *дерно-підзолистих і дернових ґрунтів* прохолоднішого і вологішого, ніж тепер режиму клімату. Існували одночасно ландшафти лісові та лучні, не сприятливі для розвитку землеробства. Поселення були тимчасовими і задовільняли потреби кочового скотарства.

За результатами дослідження, сучасні ґрунти даного району на підвищених ділянках переважно дернові. Їм властиве перезволоження, з чим пов'язано формування освітленого гумусового горизонту на поверхні.

Список літератури:

1. Герасименко Н.П. Еволюція природних умов Донеччини у голоцені // Оточуюче середовище і Стародавнє населення України. – К.: Ін-т археології НАНУ, 1993.
2. Дмитрук Ю.М., Матвіїшина Ж.М., Слюсарчук І.І. Ґрунти траянових валів. Еволюційно-генетичний аналіз. – Чернівці: Рута, 2008. – 227 с.
3. Матвіїшина Ж.М., Герасименко Н.П., Передерій В.І. та ін. Просторово-часова кореляція палеогеографічних умов на території України. – К.: Наукова думка, 2010. – 192 с.
4. Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г., Лисенко С.О. Археологічні пам'ятники Київщини і природні умови проживання людини з пізнього палеоліту // Київський географічний щорічник. – 2006. – Вип.. 6. – С. 81-101.
5. Методика палеопедологических исследований / М.Ф. Веклич, Ж.Н. Матвиишина, В.В. Медведев и др. – К.: Наук. думка, 1979. – 176 с.
6. Пархоменко О.Г. Результати дослідження голоценових ґрунтів на археологічних пам'ятниках Середнього Придніпров'я // Фізична географія та геоморфологія. – 2006. – Вип. 51. – С. 152-156

SOIL AND PALEOENVIRONMENTS EVOLUTION ON THE ANCIENT SETTLEMENTS IN ZHOVKYVSKY REGION ON LVIVTSHYNA

Zh.M. Matviyishyna, O.G. Parkhomenko

Results of paleopedological investigation of ancient archeological settlements near Lubelya are represented. It is analyses the climate and paleoenvironment changes from final Paleolith to Neolith, Bronze epoch to modern paleoenvironment.

Key words: Holocene, ancient soils, archeological settlements, Paleolith, Neolith, Bronze, paleoenvironment changes

Одержано редколегією 24.11.2011