

11. Shelyag-Sosonko Yu.R., Parfenov V.Y., Chopyk V.Y. et al. (1979). *The protection of important Botanical sites in Ukraine, Belarus, Moldova*. Kiev: Naukova dumka. [In Russian]  
[Охрана важнейших ботанических объектов Украины, Белоруссии, Молдавии / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Парфенов В.И., Чопик В.И. и др. – Киев: Наук. думка, 1979. – 392 с.]
12. *Perspective network of reserved objects of Ukraine* (1987). / Ed. Yu.R. Shelyag-Sosonko. Kiev: Naukova dumka. [In Russian].  
[Перспективная сеть заповедных объектов Украины / Под ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. – Киев; Наукова думка, 1987. – 290 с.]
13. Dubyna D.V., Ustyenko P.M., Vakarenko L.P., Dvorecky T.V. (2014). Sozophytes of steppe zone of Ukraine and their representativeness in the projected econet. *Chornomorskyi botan. journal*, 10, 3, 340-351. [In Ukrainian]  
[Созофіти степової зони України та їх представленість у проєктованій екомережі / Д.В. Дубина, Л.П. Вакарєнко, П.М. Устименко, Т.В. Дворецький // Чорноморський ботан. журн. – 10 (3). – 2014. – С. 340-351.]
14. Stoyko S.M., Milkina L.I., Yashchenko P.T., Kahalo O.O., Tasyenkevych L.O. (1998). *Rare phytocenoses of Western regions of Ukraine (Regional Green Data Book)*. Lviv: Polli. [In Ukrainian]  
[Раритетні фітоценози західних регіонів України (Регіональна «Зелена книга») / С.М. Стойко, Л.І. Мілкіна, П.Т. Ященко, О.О. Кагало, Л.О. Тасєнкевич. – Львів: «Поллі». – 1998. – 190 с.]
15. *Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P.1. Biosphere reserves. Nature reserves.* (2012a). Ed. V.A. Onyshchenko and T.L. Andrienko. – Kyiv: Phytosociocentre. [In Ukrainian]  
[Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Під ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012а. – 406 с.]
16. *Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P.2. National nature parks* (2012b). Ed. V.A. Onyshchenko and T.L. Andrienko. – Kyiv: Phytosociocentre. [In Ukrainian]  
[Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки / Під ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012б. – 580 с.]
17. *Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom.* (2009) Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Globalkonsaltyng. [In Ukrainian]  
[Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.]

Стаття надійшла до редакції 18.02.2016

УДК 551.8: 551.794

doi: 10.15407/ugz2016.02.019

**Ж.М. Матвіїшина, С.П. Дорошкевич**

*Інститут географії Національної академії наук України, Київ*

## **РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРИРОДНИХ УМОВ АТЛАНТИЧНОГО ЕТАПУ ГОЛОЦЕНУ ЗА ДАНИМИ ПАЛЕОҐРУНТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТРИПІЛЬСЬКОГО ПОСЕЛЕННЯ**

Мета дослідження - реконструювати природні умови часу життєдіяльності трипільського населення на основі палеоґрунтових досліджень поселення біля села Лікарєве в Кіровоградській області. Методологічною основою дослідження є використання геархеологічного підходу, спрямованого на реконструкції природних умов у різні часи життєдіяльності людини на основі синтезу результатів археологічних та палеогеографічних даних. Наукова новизна дослідження полягає в отриманні нових палеоґрунтознавчих даних щодо природних умов в атлантичний етап голоцену. Встановлено, що в час життєдіяльності трипільського населення на території дослідження були поширені чорноземи звичайні, які вказують на степові, більш аридні кліматичні умови порівняно з сучасними (сучасні зональні ґрунти цієї території – чорноземи типові). Відповідно, територія дослідження, що нині перебуває в лісостеповій зоні, в атлантичний етап голоцену перебувала в степовій зоні, межа поширення якої була зміщена на північ.

**Ключові слова:** палеогеографія; голоцен; палеоґрунти; трипільська культура.

**Zh.M. Matviishyna, S.P. Doroshkevych**

*Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*

## **RECONSTRUCTION OF NATURAL ATLANTIC HOLOCENE STAGE CONDITIONS BASED ON THE PALEOSOL RESEARCH OF TRYPILLYA SETTLEMENT**

The aim of the research - to reconstruct the natural life conditions of trypillia population time based on paleosol studies of the settlement near the village Likareve in Kirovograd region. The methodological basis of the study is the use ge archaeological approach aimed at the reconstruction of natural conditions at different times of human life activity based on the synthesis of the results of archaeological and paleogeographical data. The scientific novelty of the research is in obtaining new paleosol data on environmental conditions during the Atlantic phase of the Holocene. It has been found that at the time of trypillia population settlements on the studied territory, the ordinary black soils were widely spread, indicating the steppe, more arid climatic conditions compared with modern (modern zonal soils in the area are the typical black). Correspondingly, the area of research, which is now located in the forest-steppe zone, was at the Atlantic phase of the Holocene in the steppe zone, the boundary of which has shifted to the north.

**Keywords:** paleogeography; Holocene; paleosols; Trypillia culture.

© Ж.М. Матвіїшина, С.П. Дорошкевич, 2016

### Вступ

У зв'язку з необхідністю розв'язання фундаментальних наукових проблем з історії розвитку природи у минулому та встановлення ролі, ступеню й особливостей впливу на неї людини, зростає цінність геонаукових досліджень, які спрямовані на реконструкції природних умов у різні часи життєдіяльності людини на основі синтезу результатів археологічних та палеогеографічних досліджень. У публікації, на основі власних палеогеографічних даних, розглянуто стан окремих природних компонентів у час існування на території України трипільської культури (6000 – 4000 р. т.)<sup>1</sup>, яка, згідно археологічної періодизації, відноситься до енеоліту (мідньо-кам'яний вік), тобто перехідної доби між кам'яним віком і бронзовою епохою.

Згідно палеогеографічної етапності, цей часовий відрізок зіставляється з атлантичним етапом голоцену [2].

Особливістю господарської діяльності давньої людини в цей час було використання, поряд із відомими протягом тисячоліть природними матеріалами для виготовлення знарядь праці (кремінь, кістка, дерево та ін.), нового матеріалу – міді. На території України в енеоліті найбільш розвиненою і розповсюдженою була трипільська землеробська культура з територіальним ядром у межах Правобережного Лісостепу.

Специфічною особливістю трудової діяльності населення було поєднання двох основних галузей господарства – землеробства та скотарства, які почали відігравати головну роль, потіснивши мисливство і рибальство.

Артефактами трипільської культури є яскрава кераміка, розписана багатобарвними фарбами, глиняні скульптури із зображенням людей, тварин, птахів, моделей будинків та інших об'єктів, рештки глиняних двоповерхових жител тощо [11, с. 136].

У серпні 2010 р. на запрошення викладача Національного університету «Києво-Могилянська Академія» к. і. н. В.О. Шумової автори провели геонаукові дослідження трипільського поселення біля с. Лікарєве у Новомиргородському районі Кіровоградської області з метою реконструкції природних умов часу життєдіяльності людей трипільської культури на основі вивчення сучасних і давніх ґрунтів.

Можливості палеогеографічних досліджень у вирішенні питань відтворення палеообстановки минулого у голоцені яскраво відображені у працях багатьох вчених (О.Л. Александровський [1], І.В. Іванов [6], В.О. Дьомкін [3], Ю.Г. Чендев [13] та ін.). В Україні методологічні й методичні засади палеогеографії були розроблені М.Ф. Векличем,

Н.О. Сіренко, Ж.М. Матвіїшиною та ін. [7, 8, 10 та ін.]. З позицій цих засад ґрунт розглядається як «дзеркало ландшафту» (за В.В. Докучаєвим [4]), а також як «пам'ять ландшафту» (за В.О. Таргульяном [12]), оскільки він формується в умовах сукупного впливу п'яти основних природних факторів ґрунтоутворення: клімату, рельєфу, материнської породи, біоти, а також тривалості ґрунтоутворення.

Палеогеографічні реконструкції проведено на основі комплексного палеогеографічного методу з застосуванням даних детального макроморфологічного опису та мікроморфологічного аналізу. Останній надає можливість виявити діагностичні мікроморфологічні ознаки певних ґрунтоутворювальних процесів, що, в свою чергу, дозволяє провести генетичну ідентифікацію досліджених ґрунтів і ґрунтових відкладів [5, 8].

У зв'язку з цим, а також спираючись на актуалістичні позиції та використовуючи порівняльно-географічний метод, ми зіставляємо фоновий ґрунт, що відображає сучасні фізико-географічні умови, із законсервованим трипільським ґрунтом, який дає змогу реконструювати природні умови часу його формування.

### Виклад основного матеріалу

Досліджене поселення трипільського часу знаходилося на лівому березі р. Велика Вись, на південно-західній околиці с. Лікарєве (рис. 1). На наявність поселення вказують фрагменти будівель, розташовані по колу на площі близько 100×100 м [14]. Рештки давнього житла знаходяться на глибині 20-30 см, під верхнім орним шаром ґрунту. Профіль ґрунту під кладкою ми розглядаємо як палеогеографічну пам'ятку природних умов часу життєдіяльності трипільського населення.

У межах трипільського поселення біля с. Лікарєве проведено палеогеографічні дослідження п'яти шурфів з профілями голоценових ґрунтів і ґрунтових відкладів: шурф з профілем голоценового ґрунту (1,3 м) часу існування трипільської культури, законсервованого під рештками будівлі; шурф із сучасним ґрунтом (0,3 м), що перекриває трипільські артефакти; два шурфи (кожен по 1,0 м) з ґрунтовими відкладами в господарській ямі та сучасний фоновий ґрунт (1,1 м) за межами пам'ятки.

В основному шурфі (№ 1), який закладено в межах залишків одного із жител на західній околиці с. Лікарєве, на орному полі, досліджено темнозбарвленний, гумусований прошарок потужністю 0,22 м сучасного ґрунту («післятрипільського»), що залягає на цегляних артефактах (за археологічними даними В.О. Шумової датуються трипільським часом [14]) та *голоценовий ґрунт* (0,36-1,3 м) часу трипільської культури, законсервований під цегляними артефактами (рис. 2). Координати місцезнаходження: 48°45'31" пн. ш.; 31°32'48" сх. д.;

<sup>1</sup> Трипільські племена // Великий тлумачний словник сучасної української мови (з додатками і доповненнями) / уклад. і гол. ред. В.Т. Бусен. – Київ-Ірпін: Перун, 2005. – С. 1476.





Рисунок 1. Місцезнаходження трипільського поселення біля с. Лікареве (△)

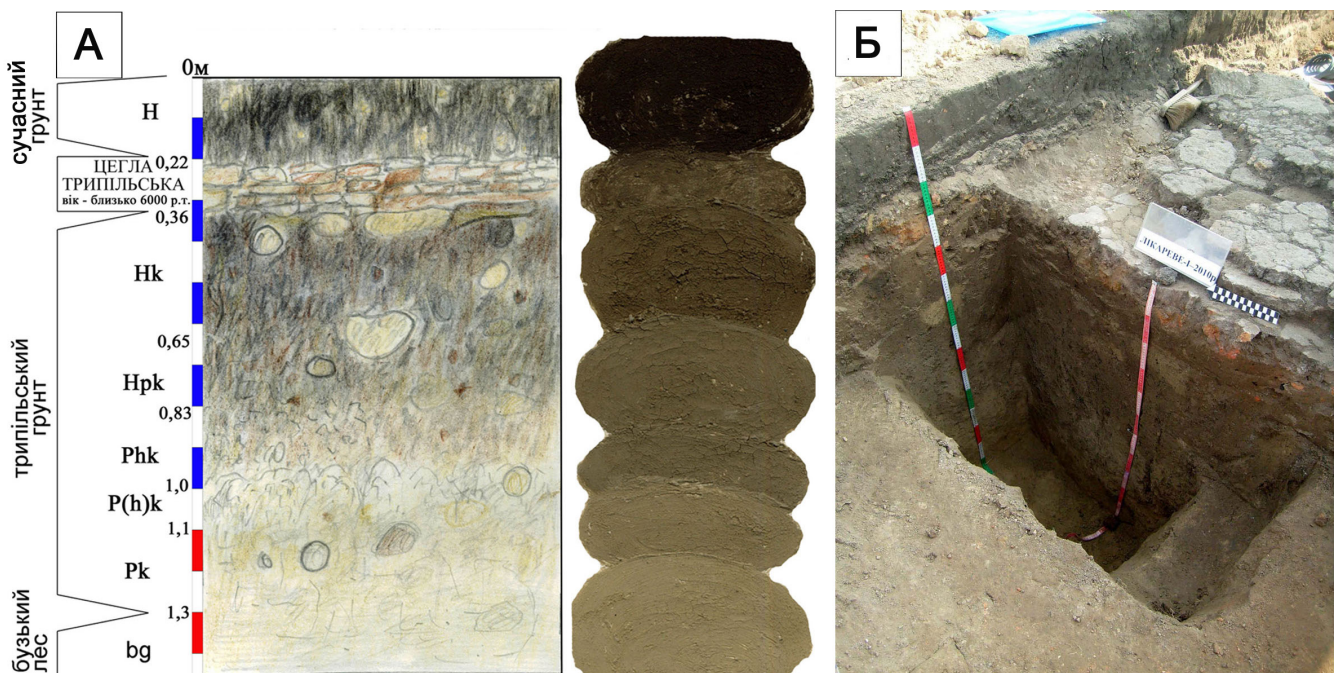


Рисунок 2. Польова зарисовка відкладів шурфа № 1 на пам'ятці Лікареве з розчленуванням на генетичні горизонти та примазками натурального матеріалу (А), фото шурфа (Б)

висота над рівнем моря – 152 м.

Дані палеопедологічних досліджень відкладів шурфа № 1 (табл. 1) вказують, що основними морфогенетичними особливостями «трипільського» ґрунту є бурувато-коричнювато-сіре та палево-бурувато-сіре забарвлення гумусового і гумусово-перехідних горизонтів, зменшення сірих відтінків забарвлення маси з глибиною, поступові переходи між генетичними горизонтами, пухка структура, легкосуглинковість маси, карбонатність всього

профілю, значна кількість слідів землерийв у вигляді червоточин та кротовин. Мікроморфологічний аналіз шліфів з непорушеною структурою ґрунту під мікроскопом (приклад мікробудови гумусових горизонтів показано на рис. 3) вказує на вирішальний вплив при утворенні цього ґрунту біогенно-аккумулятивних процесів, а також ґрунтового вивітрювання та карбонатизації. Результати досліджень дають підстави визначити трипільський ґрунт як *чорнозем звичайний*.

Таблиця 1. Морфогенетична характеристика відкладів на пам'ятці трипільського поселення біля с. Лікареве. Шурф 1

Індекс горизонту	Глибина, м	Морфогенетична характеристика відкладів
H <sub>орн</sub>	0,0-0,22	Темно-сірий до чорного, пухкий, грудкувато-зернистий легкий суглинок, пронизаний корінням рослин, з окремими кротовинами, з включеннями дрібних уламків цегли. Без видимих форм карбонатів, проте з глибини 0,15 м починає скипати з розчином соляної кислоти. Перехід та межа чіткі за появою артефактів. *Дані мікроморфологічного дослідження матеріалу ґрунту в шліфах з непорушеною структурою, виготовлених з гумусового горизонту (рис. 3 а-г) вказують на добру гумусованість та агрегованість маси, з мікроагрегатами до IV порядку (рис. 3 а, б), розділеними системою звивистих пор. Трапляються напіврозкладені рештки рослин (рис. 3 в). Елементарна мікробудова на переважній площі шліфа пилувато-плазмова (рис. 3 а-г). Серед зерен мінерального скелету трапляються окремі піщані зерна кварцу та інших первинних мінералів (польового шпату, слюди) (рис. 3 г), але переважають крупно- і середньопилуваті зерна. Маса вилужена від карбонатів.
Рештки будівлі	0,22-0,36	Чотири шари випаленої глиняної щільної кладки, включаючи глиняну підлогу, під якою законсервований природний ґрунт трипільського часу.
H <sub>к</sub>	0,36-0,65	Бурувато-коричнювато-сірий, дуже пухкий, грудкувато-зернистий піщано-пилуватий легкий суглинок із структурними виокремленнями, поодинокими кротовинами, виповненими матеріалом із нижчих горизонтів. Маса карбонатна, без видимих форм карбонатних новоутворень до глибини 0,55 м, глибше – карбонати у вигляді міцелію. Зрідка містить включення дрібних уламків глиняної кладки. Перехід дуже поступовий. За допомогою мікроморфологічного аналізу (рис. 3 д-з) у гумусовому горизонті трипільського ґрунту виявлено темно-буру гумусово-карбонатно-глинисту плазму (рис. 3 д, е), пилувато-плазмову елементарну мікробудову (рис. 3 д, е, з), пори різноманітної форми: неправильні, округлі, овальні, каналоподібні, розгалужені, пори-тріщини. Трапляються біологічні новоутворення у вигляді копролітів дощових черв'яків. У скелеті переважають пилуваті зерна кварцу, виявлено окремі, поодинокі, великі піщані зерна кварцу (рис. 4 ж), рогової обманки (рис. 4 д). Маса слабо просочена мікрокристалічним кальцитом (рис. 4 з).
H <sub>рк</sub>	0,65-0,83	Палево-бурувато-сірий, пухкий, грудкувато-розсипчастий піщано-пилуватий карбонатний легкий суглинок, з кротовинами та червоточинами, з новоутвореннями у вигляді карбонатного міцелію. Перехід дуже поступовий за освітленням матеріалу та зменшенням вмісту видимих форм карбонатів. Забарвлення маси ґрунту гумусово-перехідного горизонту під мікроскопом неоднорідне. Поруч із світло-сірими ділянками трапляються темно-сірі, які інтенсивніше забарвлені гумусом і переважно приурочені до пор. Елементарна мікробудова пилувато-плазмова, плазма гумусово-карбонатно-глиниста, подекуди добре гумусована. Виявлено, що гуміфіковані ділянки приурочені до пор (краї деяких пор більш гуміфіковані, що пов'язано із слабким перерозподілом гумусу в масі). Пори різної форми, найчастіше каналоподібні, округлі. Маса зцементована мікрокристалічним кальцитом.
H <sub>рк</sub>	0,83-1,0	Сірувато-палевий, пухкий, грудкувато-розсипчастий пилуватий карбонатний легкий суглинок, з червоточинами та кротовинами, без видимих форм карбонатів. Перехід дуже поступовий за освітленням матеріалу та появою видимих карбонатних новоутворень. У перехідному горизонті маса забарвлена неоднорідно, плазма сірувато-бура, гумусово-карбонатно-глиниста. Елементарна мікробудова переважно пилувато-плазмова, трапляються ділянки піщано-пилувато-плазмові. Подекуди маса добре гумусована, ґрунтові агрегати часто мають оїдну або кільцеподібну форму, утворення яких пов'язане з частими змінами умов перезволоження-осушення. Вся маса просочена мікрокристалічним кальцитом.

\*Тут і далі в таблиці дані мікроморфологічного аналізу наведено курсивом



Продовження таблиці 1

P(h)k	1,0-1,1	Палевий з сіруватим відтінком, пилюватий карбонатний легкий суглинок, з кротовинами та червоточинами, карбонати у вигляді плям та міцелію. Перехід поступовий.
Pk	1,1-1,3	Палевий карбонатний легкий суглинок з окремими кротовинами та червоточинами, виповненими палевим та сірим матеріалом. Містить значну кількість карбонатних новоутворень переважно у вигляді міцелію. В Pk горизонті плазма значно освітлена, карбонатно-глиниста. Елементарна мікробудова пилювато-плазмова, складення маси пухке. Пори округлі, неправильної форми, каналоподібні. Пилюваті й піщані зерна мінерального скелету вкриті прозорими карбонатно-глинистими плівками та оболонками. Маса карбонатна, просочена мікрокристалічним кальцитом.
Бузький лес (bg)	1,3-1,45	Білясто-палевий, пухкий, пилюватий, карбонатний легкий суглинок – типовий лес, який є ґрунтоутворювальною породою трипільського ґрунту. Під мікроскопом в шліфах з бузького горизонту спостерігається типова лесова мікробудова – зерна первинних мінералів (переважно кварц, трапляється слюда) співрозмірні з лесовими часточками, вкриті прозорими глинистими плівками та оболонками. Складення пухке, мікробудова пилювато-плазмова. Маса просочена мікрокристалічним кальцитом, який часто концентрується навколо пор.

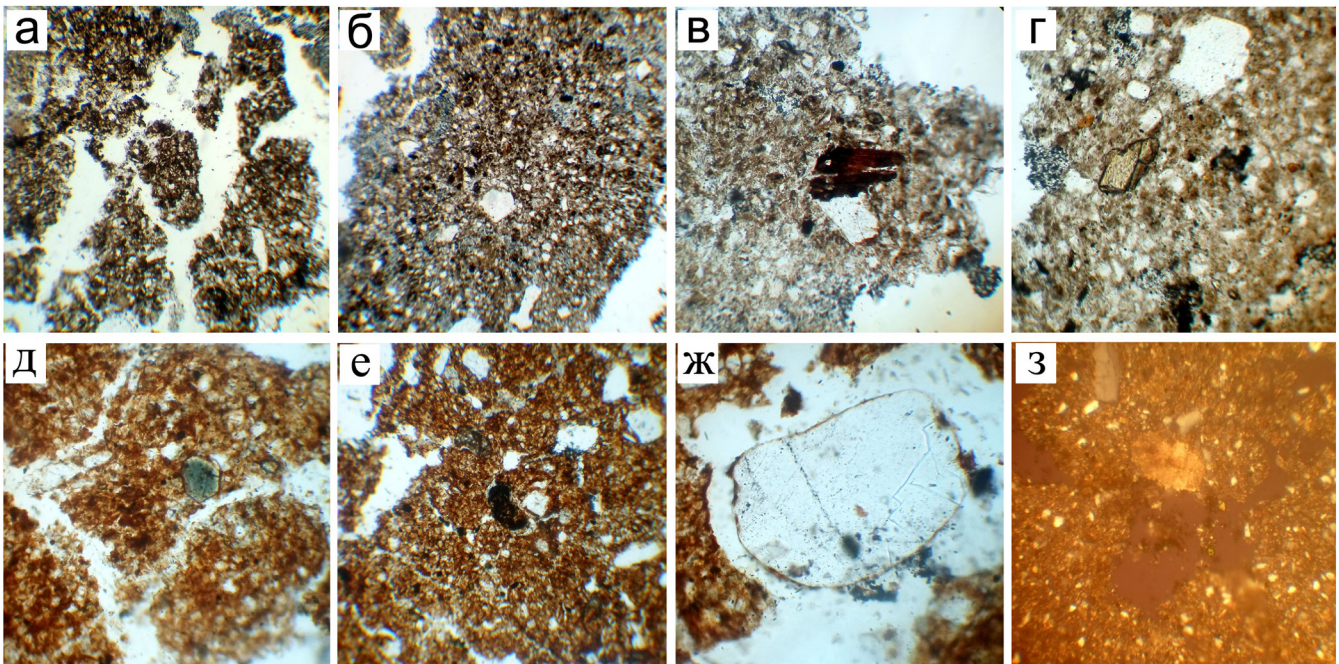


Рисунок 3. Мікроморфологічні особливості гумусових горизонтів (H і Hk): а) темно-сіра пилювато-плазмова елементарна мікробудова H горизонту (орного шару) з гумусово-глинистою плазмою, мікроагрегатами високого порядку (до IV), розвинутою системою між- і внутрішньоагрегатних звивистих пор /зб. 70, нік. II/; б) добра гумусованість маси H горизонту, пилювато-плазмова мікробудова /зб. 140, нік. II/; в) напіврозкладені рештки рослини в H горизонті /зб. 140, нік. II/; г) первинні мінерали у складі мінерального скелету H горизонту представлені, крім пилюватих зерен кварцу, польовими шпатами, слюдою та іншими мінералами /зб. 140, нік. II/; д) складні мікроагрегати розділені неправильними каналоподібними порами в Hk горизонті, зерно рогової обманки /зб. 70, нік. II/; е) мікробудова Hk горизонту з сірувато-темно-бурою гумусово-карбонатно-глинистою плазмою, пори неправильної форми, округлі, овальні /зб. 70, нік. II/; ж) піщане зерно кварцу в Hk горизонті /зб. 140, нік. II/; з) пилювато-плазмова елементарна мікробудова Hk горизонту, просочення маси мікрокристалічним кальцитом /зб. 70, нік. +/

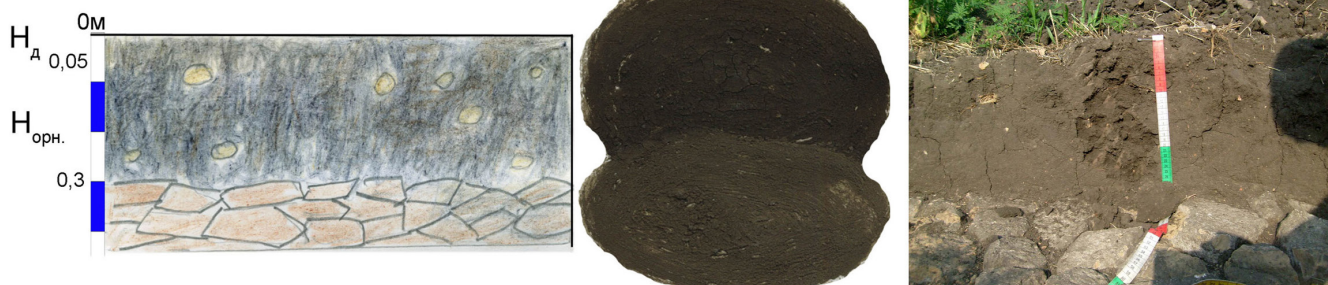


Рисунок 4. Польова зарисовка з примазками натурального матеріалу і фото шурфа № 2 біля с. Лікареве

Типові бузькі леси, а також лесоподібні суглинки (табл. 1), які є ґрунтоутворювальною породою «трипільського» ґрунту, поряд з іншими суглинками верхньочетвертинних відкладів населення могло використовувати як сировину для виготовлення посуду та обмазування своїх жител, оскільки і в наш час вони є матеріалом для цегельно-черепичної промисловості.

У шурфі № 2 (рис. 4) досліджено голоценові відклади, які перекривають рештки іншої трипільської будівлі за 50 м на північний-захід від шурфа № 1.

У шурфах № 3 та № 4 досліджено відклади у господарській ямі трипільського часу, яка знаходиться на одній із терас лівої притоки річки Велика Вись, неподалік штучно створеного ставка, приблизно за 200 м на південь від шурфа № 1. Морфогенетичні ознаки ґрунтів, досліджених у цих шурфах, чітко вказують, що за час, що минув відколи яму перестали використовувати за призначенням, сформувалися повноцінні ґрунтові профілі **чорнозему типового**.

У шурфі № 5 за 150 м південніше від шурфа № 1, на пологому схилі вододілу досліджено *сучасний фоновий ґрунт* потужністю 1,1 м, що відображає сучасні природні обстановки території дослідження. Дані макро- та мікроморфологічних досліджень цього ґрунту дають підстави віднести його до **чорнозему типового**. На це вказують: потужний ґрунтовий профіль, поступові переходи між генетичними горизонтами, добра гумусованість маси, яка проявляється у яскравому темно-сірому (до чорного) забарвленні верхніх генетичних горизонтів, зменшення кількості гумусу з глибиною (за освітленням матеріалу); в мікроморфології чітко простежується розвиток складних мікроагрегатів, розділених розвинутою системою звивистих пор, скоагульований у згустки і грудочки гумус типу муль, різноманітні новоутворення карбонатів тощо.

### Висновки

Проведені палеоґрунтознавчі дослідження надали можливість генетично ідентифікувати різновікові голоценові відклади на пам'ятці Лікареве та реконструювати природні умови

життєдіяльності людей трипільської культурної спільноти у атлантичний хроноінтервал голоцену на цій території.

1. Зафіксовані над артефактами трипільського часу гумусові орні горизонти сучасних ґрунтів значно інтенсивніше гумусовані порівняно з ґрунтами під рештками трипільських будівель. У досліджених шурфах орні горизонти мають потужність 0,2-0,3 м, їм властиве темно-сіре забарвлення маси, грудкувато-зерниста структура. Подібні властивості характерні також для гумусового горизонту фоновому ґрунту – чорнозему типового. Це вказує на те, що сучасні кліматичні умови вологіші порівняно з природними умовами часу формування ґрунту, законсервованого під рештками трипільських будівель.

2. У гумусовому горизонті «трипільського» ґрунту, тобто ґрунту, похованого під рештками трипільського житла, гумусованість знижується, на що вказує зменшення сірих відтінків забарвлення маси. ґрунт світліший за кольором (бурувато-сірий, нижче – палево-сірий), має чорноземну структуру, карбонатний з поверхні, містить значну кількість слідів землеріїв (червоточин і кротовин), у гумусово-перехідних горизонтах наявні новоутворення білозірки, потужність профілю менша порівняно з фоновим ґрунтом. Ці ознаки, разом із особливостями мікробудови, дозволяють діагностувати даний ґрунт як чорнозем звичайний, що у сучасних умовах є зональним ґрунтом північного степу.

3. Порівняння ґрунту трипільського часу (**чорнозему звичайного**) із сучасним фоновим ґрунтом (**чорноземом типовим**), що відображає сучасні природні умови лісостепу з відповідними фізико-географічними показниками, вказує на те, що природні умови часу існування трипільського суспільства були подібні до сучасних, оскільки тоді теж формувались чорноземи. Проте, їх формування було пов'язане з обстановками більш теплого і аридного клімату (порівняно з сучасним) в умовах степового-сухостепового режиму, з розвинутим трав'яним покривом. Відповідно, територія дослідження, що нині згідно фізико-географічного районування перебуває в лісостеповій зоні [9, с. 228-229], в той час (близько 6 тис. р. т.) перебувала в степовій зоні, межа поширення якої



була зміщена на північ. Згідно схеми розчленування голоцену за М.Ф. Векличем [2, с. 164], цей часовий відрізок зіставляємо з мікрокліматохроном  $h_{bl-5}$  у межах другої половини-кінця атлантичного періоду з датуванням 5 800-5 300 р. т.

4. Профілі ґрунтів, досліджених у господарській ямі, показують, що майже за 6 000 років внаслідок процесів ґрунтоутворення були не тільки повністю перекриті вміщені в ямі артефакти, але й сформувалися повноцінні генетичні профілі типових чорноземів. Ці палеопедологічні результати підтверджують поширення на цій території протягом голоцену переважно степових ландшафтів з чорноземами, що сприяло сільськогосподарському освоєнню території з розвитком великих поселень у минулому.

5. Вивчений профіль чорнозему звичайного, ідентифікований нами як зональний ґрунт часу існування трипільської культури, вказує на те, що землі тоді були родючими, а клімат сприяв розвитку землеробства. На знижених елементах рельєфу, в заплаві і на низьких терасах річки Велика Вись умови зволоження мали бути кращими за

рахунок близькості ґрунтових вод. Лучно-стєпова рослинність була широко розповсюджена і займала переважну площу території дослідження. Ці простори слугували пасовищами для свійських тварин, численні рештки кісток яких виявлено у господарських ямах. На окремих ділянках території дослідження, переважно по ярах і балках, по долинах річок і струмків, зберігалися ліси, що сприяло полюванню на диких тварин, збиранню ягід, грибів тощо. Деревні породи з лісових і чагарникових масивів використовували у господарстві та будівництві. Близькість до річки забезпечувала населення і господарство прісною водою, а також можливістю риболовлі. Типові бузькі леси та лесоподібні суглинки, які були ґрунтоутворювальною породою чорноземів звичайних, використовували як сировину для виготовлення посуду та обмазування жител.

Загалом, природні умови у другій половині-кінці атлантичного етапу голоцену сприяли розвитку трипільського суспільства, яке існувало в дещо тепліших та аридніших ніж сучасні кліматичних умовах степових ландшафтів.

#### References [Література]

- Alexandrovskiy A. L. (1983). *Evolution of soils of the East European plain in the Holocene*. Moscow: Nauka [In Russian] [Александровский А.Л. Эволюция почв Восточно-Европейской равнины в голоцене. – М.: Наука, 1983. – 150 с.]
- Veklich M.F. (1987). *Problems of paleoclimatology*. Kiev: Naukova dumka. [In Russian] [Веклич М.Ф. Проблемы палеоклиматологии. – К.: Наук. думка, 1987. – 187 с.]
- Demkin V. A. (1997). *Paleopedology and archaeology: interpretation in the study of nature and society*. Pushchino. [In Russian] [Демкин В.А. Палеопочвоведение и археология: интерпретация в изучении природы и общества. – Пушкино, 1997. — 212 с.]
- Dokuchaev V. V. (1881). *Progress and main results made by the Imperial free economic society of study of the Russian Chernozem*. Collection of papers on Geology. Print. SPb. [In Russian] [Докучаев В.В. Ход и главнейшие результаты предпринятого Императорским вольным экономическим обществом исследования русского чернозема // Сборник работ по геологии [Оттиск]. – СПб., 1881. – 68 с.]
- Doroshkevych S.P., Matviishyna Zh.M. (2012). Diagnosis of soil-forming processes in the Pleistocene fossil soils according chronobiological analysis. *Science. Bulletin of Chernivtsi University. Biology (Biological systems)*. Vol. 4(2), 1, 162-166. [In Ukrainian] [Дорошкевич С.П., Матвиішина Ж.М. Діагностика ґрунтоутворювальних процесів у викопних плейстоценових ґрунтах за даними мікроморфологічного аналізу // Наук. вісник Чернівецького ун-ту: Біологія (Біологічні системи). – Т. 4(2). – Вип. 1. – Чернівці, 2012. – С. 162-166.]
- Ivanov I.V. (1992). *Evolution of soils of steppe zone in the Holocene*. Moscow: Nauka. [In Russian] [Иванов И.В. Эволюция почв степной зоны в голоцене. – М.: Наука, 1992. – 143с.]
- Matviishyna Zh.M. (1982). Micromorphology of Pleistocene soils of Ukraine. Kiev: Naukova Dumka. [In Russian] [Матвиішина Ж.М. Микроморфология плейстоценовых почв Украины. – К.: Наук. думка, 1982. – 144 с.]
- Veklich M.F., Matviishyna Zh.M., Medvedev V.V. etc. (1979). *The methods of paleopedological research*. Kiev: Naukova dumka. [In Russian] [Методика палеопедологических исследований / М.Ф. Веклич, Ж.М. Матвиішина, В.В. Медведев и др. – К.: Наук. думка, 1979. – 272 с.]
- Physico-geographical regionalization (2007). *National Atlas of Ukraine*. Sci. editor L.H. Rudenko. Kyiv: SSPE Cartography. [In Ukrainian]. [Фізико-географічне районування // Національний атлас України / наук. ред. Л.Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.]
- Paleopedology: Paleogeographic studies* (1974). Sci. editors M.F. Veklich, N.A. Sirenko. Kiev: Naukova dumka. [In Russian]. [Палеопедология: Палеогеографические исследования / отв. ред. М.Ф. Веклич, Н.А. Сиренко. – К.: Наук. думка, 1974. – 216 с.]
- Ukraine: chronology of development. From the oldest times to late antiquity* (2010). Kyiv: CRION. Vol. 1. [In Ukrainian]. [Україна: хронологія розвитку. З найдавніших часів до пізньої античності. – К.: КРІОН, 2010. – Т. 1. – 704 с.]
- Targulian V.O. (2005). The concept of the memory of soils: development of fundamental bases of genetic pedology. *The many faces of geography. The development of ideas of Innokentiy Petrovich Gerasimov*. Ed.N.D. Glazovskaya. Moscow: KMK, 124-131 [In Russian] [Таргульян В.О. Концепция памяти почв: развитие фундаментальной базы генетического почвоведения // Многоликая география. Развитие идей Иннокентия Петровича Герасимова / под ред. Н.Д. Глазовской. – М.: КМК, 2005. – С. 124-131.]
- Chandev Ju.G. (2008). The Evolution of forest-steppe soils of the Central Russian upland in the Holocene. – М.: GEOS, 2008. [In Russian] [Чендев Ю.Г. Эволюция лесостепных почв Среднерусской возвышенности в голоцене. – М.: ГЕОС, 2008. – 212 с.]
- Shumova V. O. (2011). New studies of the Tripillia settlements Likareve in Kirovograd region. *Ancient farmers of South-Eastern Europe*. Kiev-Tal'yanky, 124-127. [In Ukrainian] [Шумова В.О. Нові дослідження трипільського поселення Лікареве на Кіровоградщині // Прадавні землероби Південно-Східної Європи. - Київ-Тальянки, 2011. - С. 124-127.]