

УДК 551.791 (551.8)

КОРОБЧИНЕ-КАР'ЄР – НОВИЙ РОЗРІЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ НА ПОБУЖЖІ

*Матвійшина Ж.М., Дорошкевич С.П.**Інститут географії НАНУ*

На прикладі попередніх палеопедологічних досліджень нового розрізу плейстоценових відкладів Побужжя отримано нові палеогеографічні дані щодо впливу глобальних кліматичних подій плейстоцену на розвиток природи у минулому. Простежено залежність умов формування відкладів від регіональних та локальних факторів.

Ключові слова: плейстоцен, палеопедологія, палеогеографія, викопні ґрунти, леси.

Вступ. Широке використання відкладів земної кори в господарській діяльності, а також розв'язання важливих фундаментальних наукових проблем з історії розвитку природи в минулому, зумовлює необхідність комплексних досліджень гірських порід. Важливою складовою цих досліджень є палеопедологічне вивчення відкладів як палеогеографічних пам'ятників та індикаторів природних умов часу свого формування.

Вихідні передумови. В липні 2011 року співробітниками Інституту географії НАН України, д. геогр. н. Ж.М. Матвійшиною та С.П. Дорошкевичем, за запрошенням зав. відділу кам'яної доби Інституту археології НАН України, д. істор. н. Л.Л. Залізняка, було проведено нові палеопедологічні дослідження субаеральних відкладів голоцену-плейстоцену в кар'єрі з видобутку ільменіту поблизу с. Коробчине Новомиргородського району Кіровоградської області. Цей район є дуже цінним у зв'язку з вирішенням фундаментальних наукових проблем з історії розвитку природи Побужжя в минулому. Окрім того, в басейні Великої Висі розташована велика кількість археологічних пам'ятників [2, 4-6, 12], що надає змогу скорелювати дані палеогеографічної етапності з розвитком археологічних культур та відтворити природні умови проживання давньої людини у плейстоцені-голоцені.

Теоретичні, методичні та практичні передумови палеопедологічних досліджень висвітлені в низці робіт співробітників відділу палеогеографії Інституту географії НАН У [1, 3, 6-11 та ін.] тому не будемо детально зупинятися на цьому питанні.

Формулювання цілей статті, постановка завдання. Метою даного дослідження, згідно планової тематики відділу палеогеографії Інституту географії НАН У, було простежити вплив глобальних кліматичних змін плейстоцену на формування та індивідуальні властивості й особливості відкладів. Ця мета зумовлювала виконання наступних завдань: здійснити стратиграфічне розчленування четвертинних відкладів; з'ясувати особливості їх будови, літології, послідовності нашарувань, палеогеоморфології

тощо; визначити типи ґрунтів і лесів, як індикаторів палеогеографічних умов окремих етапів плейстоцену на території Побужжя.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відклади досліджувалися в кар'єрі з видобутку ільменіту (титанової руди), який розташований неподалік с. Коробчине. Площа кар'єру біля 5 га. Північно-західна частина кар'єру впирається в розчленовану балку зі струмком, що впадає у р. Велику Вись. В балці на денну поверхню виходять кремені, що слугували сировиною для виготовлення крем'яних знарядь давньої людини, залишки життєдіяльності якої датуються тут (за Л.Л. Залізняка) пізнім палеолітом (артефакти приурочені до низів сучасного ґрунту та витачівського горизонту). Загальна стратиграфія відкладів кар'єру знизу вгору наступна: граніти, жорства гранітів, кора вивітрювання гранітів (каолін), піски з промисловим вмістом ільменіту, крем'яна товща, піски київської світи (верхній еоцен), зеленувато-сірі піски харківської світи (нижній-середній олігоцен), білясті піски полтавської світи (верхній олігоцен – нижній-середній міоцен), бурі глини міоцену, відклади пліоцену, плейстоцену та голоцену (рис. 1).

Об'єктом наших більш детальних палеопедологічних досліджень були плейстоценові та голоценові відклади (рис. 2). З поверхні в кар'єрі досліджено п'ять розчинок з різновіковими відкладами від голоценового до сульського горизонтів. Дані детального макроморфологічного дослідження відкладів опубліковані у звіті відділу палеогеографії [3], короткі результати наступні.

Розчистка № 1 розташована в північній стінці кар'єру. В ній досліджено відклади голоценового (hl), бузького (bg), витачівського (vt) та удайського (ud) стратиграфічних горизонтів плейстоцену (рис. 3, табл. 1).

Розчистка № 3 розташована в центрі кар'єру. Це схил тальвегу давньої балки в якій під дніпровськими лесами залягає дерново-алювіальний ґрунт завадівського (zv) часу, який різко відрізняється за кольором (підсилення бурих відтінків забарвлення) від всіх вищеописаних



Рис. 1. Вигляд розрізу Коробчине-кар'єр з північно-західної частини (з боку балки зі струмком, що впадає у р. Велика Вись):

1- піски з промисловим вмістом ільменіту; 2- товща кременю; 3- піски Київської світи; 4- зеленувато-сірі піски Харківської світи; 5- білясті піски Полтавської світи; 6- бурі глини міоцену; 7- відклади пліоцену; 8- відклади плейстоцену та голоцену

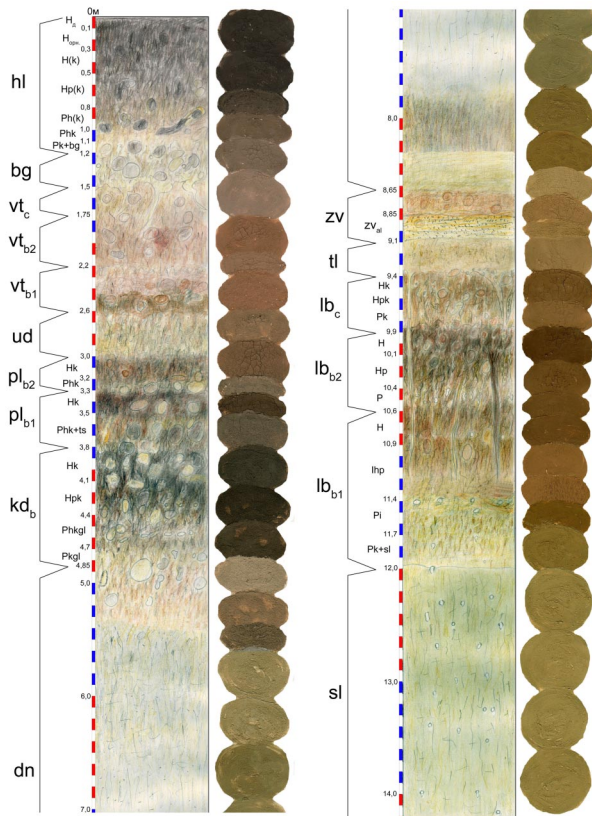


Рис. 2. Зарисовка розрізу Коробчине-кар'єр з примазками натурального матеріалу

грунтів. Під ним знаходиться 30 см шар алювіальних супісків з різкою нижньою межею, які залягають на оглеєних тилігульських (tl) суглинках та гідроморфному лучно-болотному ґрунті, ймовірно лубенського (lb) часу (рис. 5).

Розчистка № 4 розташована в південно-східній стінці кар'єру, на відстані 300 м від дніща

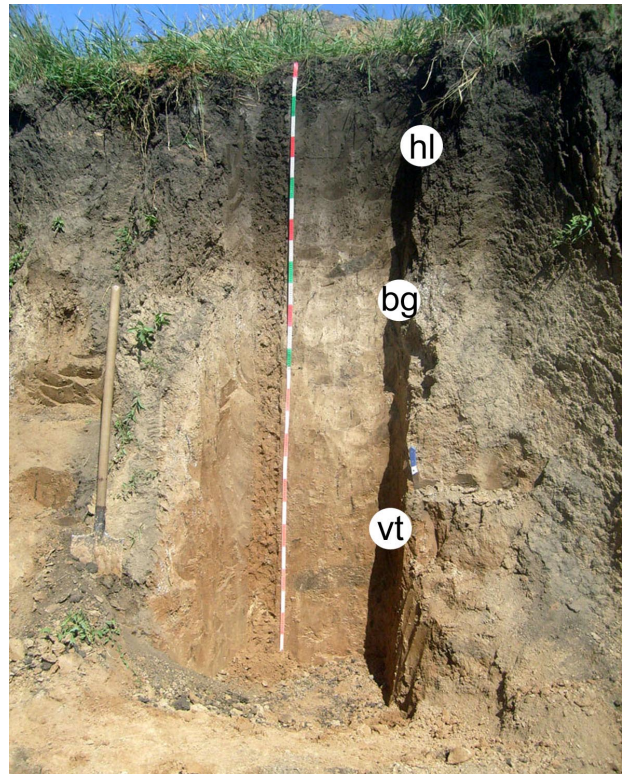


Рис. 3. Розчистка № 1 з голоценовим, бузьким та витачівським горизонтами

сучасної балки, в 150 м на схід від попередньої розчистки. В розчистці представлені субаеральні відклади тилігульського, лубенського та сульського (sl) горизонтів (рис. 6, табл. 3).

В розчистці № 5 досліджено низи лубенського горизонту та вся товща сульських лесоподібних суглинків, які залягають безпосередньо на коричнювато-червоному піщано-глинистому ґрунті пліоцену (рис. 7, табл. 4). В цій розчистці чітко спостерігається давній ерозійний вріз експозицією близько 45°, відносний вік якого визначається як досульський. Нижче в розрізі залягають ще як мінімум сім горизонтів червоно-буроколірної формації відкладів міоцену-пліоцену, які будуть розглянуті у наступних публікаціях.

Висновки. На прикладі дослідження відкладів нового розрізу Коробчине-Кар'єр чітко простежується вплив глобальних кліматичних подій плейстоцену на загальну структуру відкладів (в т.ч. будову ґрунтових світ), характер послідовності стратиграфічних горизонтів, зональні зміни ґрунтів, що в загальних рисах відповідають регіональним особливостям субаеральних відкладів Побужжя на вододілах.

Так, профіль голоценового ґрунту (чорнозему типового) відображає фізико-географічні обстановки сучасного південного лісостепу з відповідними гідротермічними показниками. Монолітні бурі витачівські ґрунти формувались в контрастних змінно-волого-посушливих специфічних умовах

Таблиця 1.

Результати палеопедологічного дослідження відкладів у розчистці № 1

<p>Голоценовий горизонт (hl); 0,0-1,2 м</p>	<p>Представлений сучасним ґрунтом <i>чорноземом типовим</i> середньогумусним, з генетичними горизонтами H_д, H_{орн.}, H(k), H_p(k), Ph(k), Phk та Pk+bg. У верхній частині ґрунт має коричнювато-темно-сіре до чорного забарвлення, з глибиною набуває сірувато-палевих відтінків. Ґрунт пухкий, піщано-пилуватий, легкосуглинковий, грудкувато-зернистий, з великою кількістю червоточин і кротовин. Переходи між генетичними горизонтами поступові. З глибини 0,3 м починає слабо скипати з 10 % розчином HCl, карбонатний ілювій знаходиться на глибині 1,0 м.</p>
<p>Бузький горизонт (bg); 1,2-1,5 м</p>	<p>Білясто-сірувато-палевий, пухкий, піщано-пилуватий грудкувато-розсипчастий легкий <i>лесоподібний суглинок</i>, з великою кількістю кротовин і червоточин, з карбонатами у формі вицвітів, трубочок, міцелію. Межа нерівна, з морозобійними тріщинами та кишнями, перехід помітний за кольором та ущільненням матеріалу.</p>
<p>Витачівський горизонт (vt); 1,5-2,6 м</p>	<p>Представлений монолітною ґрунтовою світою, яку доволі умовно можна розділити на три ґрунти: vt_c, vt_{b2} та vt_{b1}. Зверху, на глибину до 40 см, світа розбита морозобійними тріщинами та перетворена соліфлюкційними процесами. Відтінки бурого забарвлення підсилюються до низу профілю. Вся маса карбонатна (просочення, міцелярні форми, вицвіти). Переходи між ґрунтами дуже поступові за підвищенням щільності та підсиленням бурого забарвлення. vt_c (1,5-1,75 м) – світло-бурий, ущільнений, грудкувато-горіхуватий піщано-пилуватий середній суглинок – ймовірно, <i>пустельно-степовий ґрунт</i>. vt_{b2} (1,75-2,2 м) – <i>бурий ґрунт</i>, щільніший від вищележачого, горіхуватий піщано-пилуватий середній суглинок, з плямами оглеєння та озалізнєння, з кротовинами та червоточинами виповненими матеріалом з вище залягаючих горизонтів. vt_{b1} (2,2-2,6 м) – темно-бурий, найбільш бурий у світі ґрунт. Ущільнений, гострокутно-грудкувато-горіхуватий середній суглинок. На межі з удайським горизонтом, спостерігаються борошністі карбонати та вицвіти (можливо ґрунт слабо засолений). Перехід поступовий за зменшенням видимих форм карбонатів та освітленням матеріалу. За морфогенетичними ознаками ґрунт близький до <i>темно-бурого сухостепового</i>.</p>
<p>Удайський горизонт (ud); 2,6-2,8 м видно</p>	<p>Бурувато-палевий піщано-пилуватий легкий грудкувато-розсипчастий карбонатний <i>лесоподібний суглинок</i>.</p>



Рис. 4. Розчистка № 2 з удайським, прилуцьким, кайдацьким та дніпровським горизонтами

Результати палеопедологічного дослідження відкладів у розчистці № 2

Удайський горизонт (ud); 2,6-3,0 м	Неоднорідно забарвлений бурувато-палевий легкий <i>лесоподібний суглинок</i> , який простежується у вигляді карбонатного ілювію витачівського ґрунту. Межа рівня переходу помітний за кольором.
Прилуцький горизонт (pl); 3,0-3,8 м	Поділяється на два ґрунти кліматичного оптимуму: pl_{b2} та pl_{b1} . pl_{b2} (3,0-3,3 м) – коричневатобуруватий, з сіруватим відтінком, ґрунт пізнього оптимуму. Матеріал пухкий, піщано-пилуватий, грудкувато-розсипчастий легкосуглинковий. Поділяється на генетичні горизонти Hk (3,0-3,2 м) та Phk (3,2-3,3 м). Переходи між горизонтами дуже поступові за освітленням забарвлення. <i>Ґрунт близький до чорноземоподібного коричневатого.</i> pl_{b1} (3,3-3,8 м) – степовий ґрунт раннього оптимуму, <i>близький до чорнозем звичайного</i> , з генетичними горизонтами Hk та Phk+ts. Hk (3,3-3,5 м) – коричневатобурувато-сірий, грудкувато-розсипчастий пилуватий середній суглинок, з окремими кротовинами та червоточинами, з карбонатами п тріщинах з вище залягаючого горизонту. Межа рівня, перехід помітний. Phk+ts (3,5-3,8 м) – світліший від вище залягаючого, грудкувато-розсипчастий пилуватий легкий суглинок, з окремими кротовинами та червоточинами. Межа хвиляста, перехід помітний за підсиленням сіруватих відтінків забарвлення.
Тясминський горизонт (ts); 3,5-3,8 м	В зачищеній стінці простежується слабо, зберігається лише в окремих плямах т кротовинах, оскільки сильно перетворений процесами прилуцького ґрунтоутворення. В сухій стінці проявляється у вигляді освітленого прошарку між прилуцьким т кайдацьким горизонтами.
Кайдацький горизонт (kd); 3,8-4,85 м	Представлений пухким, грудкувато-розсипчастим легкосуглинково-супіщаним ґрунтом оптимуму (можливо kd_{b1}), з генетичними горизонтами Hk, Hrk, Phkgl т Rkgl. Вся товща пронизана кротовинами та червоточинами. Hk (3,8-4,1 м) – коричневатобурувато-сірий до темного. Перехід поступовий. Hrk (4,1-4,4 м) – сірувато-буруватий, з численними борошністими формам карбонатів. Перехід поступовий. Phkgl (4,4-4,7 м) – сірувато-палево-бурій матеріал, відносно вилужений (слабк скипає з розчином соляної кислоти в порівнянні з вище та нижче залягаючим горизонтами). В середній частині містяться дрібні кремнієво-карбонатні конкреції т журавчики. По всій товщі – тонка манганова пунктація, плями та бобовини (особлив у нижній частині). Межа хвиляста, перехід ясний. Rkgl (4,7-4,85 м) – світло-палевий розсипчастий дрібнозернистий супісок, слабк оглеєний, з білястими вицвітами карбонатів, світло-бурими плямами озалізнення. Межа розмита. Характер профілю, наявність марганцевої пунктації, бобовин, кремнієво-карбонатни конкрецій і журавчиків, вказують на близькість цього ґрунту з <i>лучно-чорноземним</i> .
Дніпровський горизонт (dn); 4,85-6,0 м видно	В розчистці представлений двома шарами: верхній (4,85-5,4 м) – жовтувато-палеві <i>супіски</i> , з плямами озалізнення, великою кількістю червоточин, перехід помітний нижній (5,4-6,0 м видно) – білясто-палеві <i>лесоподібні суглинки</i> , тонкопористі, слабк оглеєні, з меншою кількістю залізистих плям та червоточин.

помірно-теплого клімату. Морфогенетичні властивості *прилуцьких* і *кайдацьких* викопних ґрунтів вказують на їх подібність з сучасними ґрунтами суббореального поясу. Будова *лубенської* ґрунтової світи, з двома ґрунтами кліматичного оптимуму та ґрунтом заключної стадії, дозволяє найбільш чітко простежити стадійність ґрунтоутворення протягом теплого етапу плейстоцену. Лубенські ґрунти формувались у тепліших та вологіших за сучасні умови, більш сприятливих для перебігу процесів вивітрювання. Відклади лесових горизонтів (*бузького, удайського, дніпровського, тилігульського, сульського*) утворились в холодні етапи розвитку природи в перигляціальних умовах, коли процеси седиментації переважали над ґрунтоутворенням.

Особливості палеорельєфу, в певні палео-географічні етапи, зумовлювали неоднорідність умов осадконакопичення. Так на розвиток в умовах днища і різких (близько 45°) схилів балки вказують відклади сульського, лубенського, тилігульського і завадівського горизонтів, які відображають різкий ерозійний вріз закладений ще у досульський час. В центрі кар'єру виявлено ознаки розмиву відкладів, який відбувся у тилігульський і ранньозавадівський часи, що відображено шарами смугастих пісків, на яких сформувались заплавні дерново-алювіальні ґрунти з характерним для завадівського горизонту кольором (червонувато-і жовтувато-бурим). Потужні дніпровські відклади (найінтенсивніший період лесоутворення) заповнили западини і згладили нерівності більш

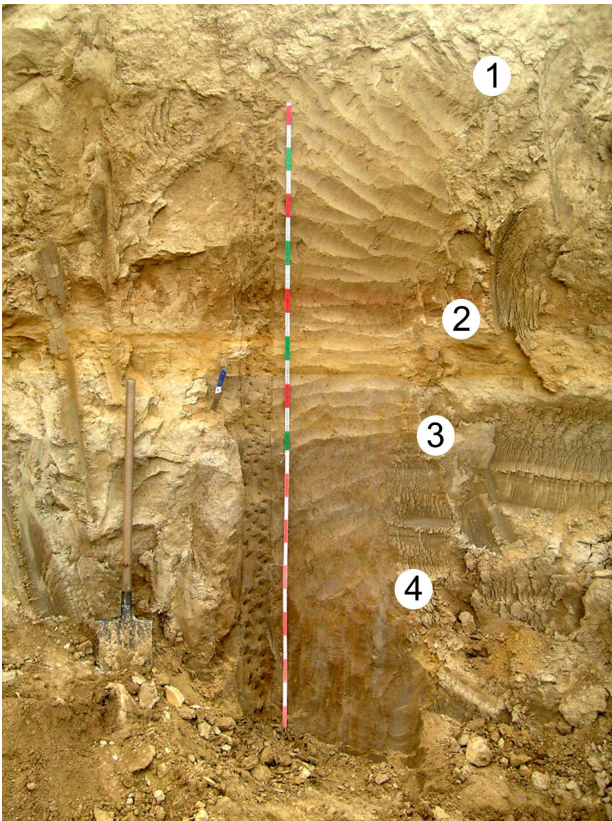


Рис. 5. Розчистка № 3 з субаеральними відкладами дніпровського часу (1) та субаквальними – завадівського (2), тилігульського (3) і лубенського (4)

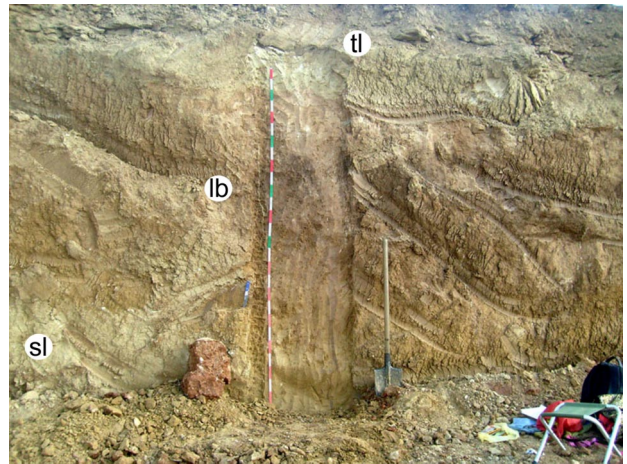


Рис. 6. Розчистка № 4 з субаеральними відкладами тилігульського, лубенського та сульського горизонтів

давнього (додніпровського) рельєфу, оскільки пізньоплейстоценові відклади мають практично горизонтальне залягання. Формування ґрунтів і лесів голоценового, бузького, витачівського, удайського, прилуцького, тясминського, кайдацького і, частково, дніпровського горизонтів в умовах вирівняного рельєфу, сприяло перекриттю окремих ґрунтів в світах і призводило до утворення спільних карбонатних ілювіїв. В локальних пониженнях рельєфу формувались вилужені ґрунти (наприклад ґрунт підстадії kd_{b1}).

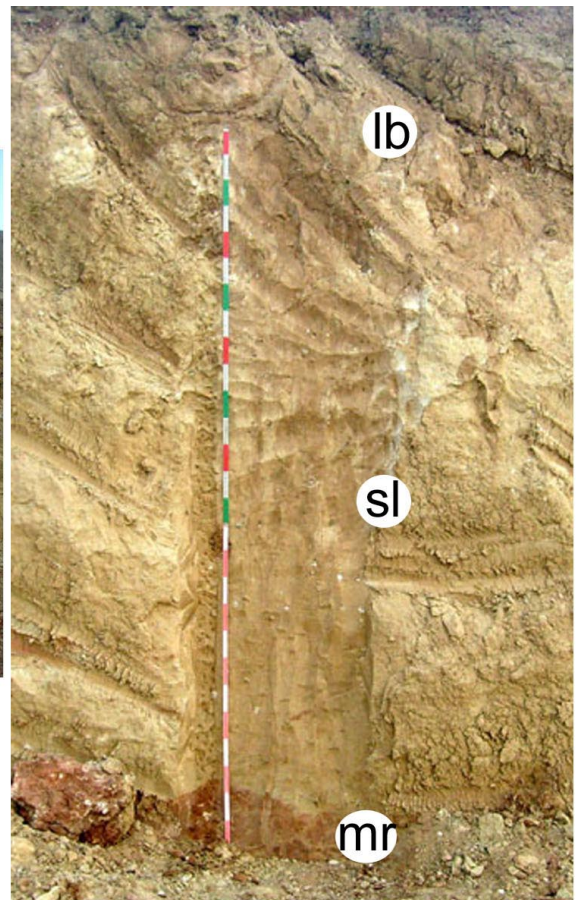


Рис. 7. Розчистка № 5 з низами лубенського ґрунту, потужною товщею сульських лесів, які різкою ерозійною межею залягають на відкладах пліоцену

Результати палеопедологічного дослідження відкладів у розчистці № 4

Тилігульський горизонт (tl); 9,1-9,4 м	Представлений жовтувато-білясто-палевим, пухким, вертикально-стовпчастим <i>типовим лесом</i> , з карбонатними міцелієм, трубочками, плямами та вицвітами. Перехід чіткий за кольором, межа хвиляста, з кишнями та тріщинами, які проникають в лубенську світу на глибину до 1,5 м.
Лубенський горизонт (lb); 9,4-12,0 м	Представлений ґрунтовою світою з трьома ґрунтами: lb _c , lb _{b2} lb _{b1} . lb_c (9,4-9,9 м) – бурувато-світло-коричневий, монолітний, ущільнений, грудкувато-горіхуватий середньо-важкосуглинковий ґрунт, з окремими палевими кротовинами, великою кількістю дрібних карбонатних конкрецій і борошністими формами карбонатів, гіпсовими новоутвореннями. Розділений на горизонти Нк, Нрк та Рк. Перехід чіткий за кольором, межа затічна з глибоко проникаючими гумусовими хвостами. Ґрунт близький до <i>бурувато-коричневого сухостепового</i> . lb_{b2} (9,9-10,6 м) – бурувато-темно-коричневий з сіруватим відтінком ґрунт (можливо <i>темно-коричневий лучний слабкосолонцюватий</i>). Більш щільний у верхній частині, слабо скипає з 10 % розчином НСІ. Чітко диференціюється на генетичні горизонти Н, Нр та Р. Н (9,9-10,1 м) – бурувато-темно-коричневий, найбільш темний в профілі, дуже щільний, горіхувато-брилистий, важкосуглинковий. Перехід за освітленням матеріалу. Нр (10,1-10,4 м) – бурувато-коричневий, щільний, горіхуватий важкий суглинок, з білястими плямами гіпсу (Ca ₂ SO ₄ ; можливо інших солей). Перехід дуже поступовий за освітленням матеріалу. Р (10,4-10,6 м) – світло-коричневий важкий суглинок. Межа нерівна з тріщинами та кишнями, перехід помітний за зміною забарвлення та вилуженням матеріалу. lb_{b1} (10,6-12,0 м) – коричневатобурий середньо-важкосуглинковий вилужений від карбонатів ґрунт. Профіль інтенсивно розбитий гумусовими затьоками, заповненими матеріалом з вище залягаючого ґрунту, є кротовини діаметром 3-5 см. Виділяються горизонти Н, Нр, Рі та Рк+sl. В нижній частині (в горизонті Рк+sl) спостерігаються дрібні карбонатні конкреції. Межа нерівна, перехід чіткий за зміною забарвлення. Бурі та коричневатобурі відтінки забарвлення, ознаки внутрішньоґрунтового вивітрювання, важкий гранулометричний склад дозволяють віднести даний ґрунт до <i>коричневатобурих лісових</i> .
Сульський горизонт (sl); 12,0-12,4 м видно	Зеленувато-білясто-палеві карбонатні <i>лесоподібні суглинки</i> , з величезною кількістю кремнієво-карбонатних конкрецій розсіяних по всій товщі.

Таблиця 4.

Результати палеопедологічного дослідження відкладів у розчистці № 5

Лубенський горизонт (lb); 11,5-12,0 м	Представлений низами <i>коричневатобурих середньо-важкосуглинкового ґрунту</i> ранньої стадії, випущеного від карбонатів. Перехід чіткий за зміною забарвлення, межа дуже нерівна, з великою кількістю дрібних затьоків, що проникають в сульські леси на глибину більш як 1 м.
Сульський горизонт (sl); 12,0-14,2 м	Зеленувато-білясто-палеві карбонатні <i>лесоподібні суглинки</i> , з величезною кількістю кремнієво-карбонатних конкрецій розсіяних по всій товщі. Перехід чіткий за різкою ерозійною межею.
Відклади пліоцену (N₂); 14,2-14,5 м видно	Пилуватий, щільний, глинистий, карбонатний <i>коричневаточервоний ґрунт</i> , що є фрагментом одного з ґрунтів пліоцену.

Проведені дослідження вказують, що на розповсюдження певних типів відкладів в цьому районі, поряд з глобальними подіями (розвиток покривних зледенінь, неотектонічні рухи земної кори) істотно впливали регіональні чинники, зумовлені особливостями рельєфу та гідро-термічного режиму, характером переносу повітряних мас, властивостями материнських порід і т.п.

Список літератури

1. Веклич М.Ф. Палеостановность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя Украины / Веклич М.Ф. – К.: Наук. думка, 1982. – 202 с.
2. Восточный гравет. – М., 1998. – 330 с.
3. Вплив глобальних подій плейстоцену на розвиток компонентів природи території України: Заключний звіт про НДР відділу палеогеографії НАН У. № держреєстрації 0109V001046 / [Ж.М. Матвіїшина, Н.П. Герасименко, В.І. Передерій та ін.]. – К., 2011. – 346 с.

4. Залізник Л.Л. Гравет центральної України та його історичні доли / Л.Л. Залізник, В.М. Степанчук, Д.О. Ветров, П.І. Озеров // Археологія. – 2007. – № 2. – С. 3-9.
5. Залізник Л.Л. Стоянка Вись та її місце у пізньому палеоліті України / Залізник Л.Л., Беленко М.М., Озеров П.І. // Кам'яна доба України. – 2008. – Вип. 11. – С. 59-74.
6. Матвіїшина Ж.М. Результати палеопедологічного дослідження пізньопалеолітичних пам'яток в басейні Великої Висі / Ж.М. Матвіїшина, С.П. Дорошкевич // Кам'яна Доба України. – 2011. – Вип. 14. – С. 63-73.
7. Матвишина Ж.Н. Закономерности изменений природных условий в плейстоцене по данным исследования ископаемых почв и лессов Среднего Побужья / Матвишина Ж.Н., Дорошкевич С.П. // Ученые записки Таврического Национального университета им. В.И. Вернадского: Серия «География». – Симферополь: Таврический национальный университет, 2011. – Т. 24 (63). – № 2. – Ч. 1. – С. 40-44.
8. Матвишина Ж.Н. Микроморфология плейстоценовых почв Украины. / Матвишина Ж.Н. – К.: Наук. думка, 1982 – 144 с.
9. Методика палеопедологических исследований / [М.Ф. Веклич, Ж.Н. Матвишина, В.В. Медведев и др.]. – К.: Наук. думка, 1979. – 272 с.
10. Палеопедология: Палеогеографические исследования / [отв. ред. М.Ф. Веклич, Н.А. Сиренко]. – К.: Наукова думка, 1974. – 216 с.
11. Сиренко Н.А. Развитие почв и растительности Украины в плиоцене и плейстоцене / Н.А. Сиренко, С.И. Турло. – К.: Наук. думка, 1986. – 188 с.
12. Степанчук В.М. Нові дані до вивчення ранніх етапів освоєння території Східноєвропейської рівнини у палеоліті / В. М. Степанчук, С.М. Рижов, Ж.М. Матвіїшина, С.П. Кармазиненко // Кам'яна доба України. – 2008. – Вип. 11. – С. 23-41.

Матвишина Ж.М., Дорошкевич С.П. Коробчино-Карьер – новый разрез плейстоценовых отложений Побужья. На примере предварительных палеопедологических исследований нового разреза плейстоценовых отложений Побужья получены новые палеогеографические данные относительно влияния глобальных климатических событий плейстоцена на развитие природы в прошлом. Прослежена зависимость условий формирования отложений от региональных и локальных факторов.

Ключевые слова: плейстоцен, палеопедология, палеогеография, ископаемые почвы, лессы.

Matviishina J.M., Doroshkevich S.P. Korobchyne-Karyer – the new section pleistocene of in Pobuzhye. On the example of previous researches of paleopedology of new cut of Pleistocene sediments of Pobuzhye new information of paleogeography is got in relation to influence of global climatic events of Pleistocene on of nature development in the past. Dependence of terms of the deposits forming is traced on regional and local factors.

Key words: Pleistocene; paleopedology; paleogeography; fossil soils; loess.