

<https://doi.org/>

10.15407/ugz2024.03.024

УДК 551.7/.8:001.891]:001.32(477)ІГНАНУ(045)

Матвіїшина Ж. М., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1412-7232>,
 Дорошкевич С. П., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6746-6305>,
 Кушнір А. С., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8995-1467>,

Кармазиненко С. П., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8268-7851>,
 Івченко А. С., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0615-6658>.

Інститут географії НАН України, Київ

Основні наукові результати співробітників сектору палеогеографії, отримані впродовж 2017–2024 рр. в Інституті географії НАН України

Стаття присвячена 60-річчю створення Інституту географії Національної академії наук України. У публікації проведено аналіз останніх найвагоміших публікацій співробітників сектору палеогеографії у цитованих вітчизняних та міжнародних виданнях від часу святкування 100-річчя створення Національної академії наук України (2017 р). Основними напрямками наукових досліджень співробітників сектору палеогеографії Інституту географії НАН України у цей час були: дослідження різновікових четвертинних відкладів (зокрема давніх і сучасних ґрунтів); актуалізація палеогеографічних баз даних для отримання комплексної інформації про стан природних компонентів території України у минулому; відтворення давніх екологічних обстановок природних умов проживання людини в окремі етапи плейстоцену і голоцену; кореляція палеогеографічних, археологічних та історичних даних (для відтворення культурної динаміки і процесів освоєння сучасної території України у палеоліті, енеоліті, мідному, бронзовому, залізному віці тощо); вивчення перспективних методів та напрямів палеогеографічної оцінки природних умов формування і нагромадження окремих типів корисних копалин.

Ключові слова: Інститут географії НАН України, сектор палеогеографії, палеогеографічні дослідження, основні наукові результати.

UDC 551.7/.8:001.891]:001.32(477)IGNASU(045)

Matviishyna, Zh. M., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1412-7232>,
 Doroshkevych, S. P., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6746-6305>,
 Kushnir, A. S., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8995-1467>,

Karmazynenko, S. P., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8268-7851>,
 Ivchenko A. S., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0615-6658>.

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

The Main Scientific Results of Employees of the Sector of Paleogeography obtained during 2017–2024 at the Institute of Geography of the NAS of Ukraine

The article is devoted to the 60th anniversary of the establishment of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. The publication analyzes the latest most important publications by employees of the paleogeography sector in cited domestic and international publications since the celebration of the 100th anniversary of the National Academy of Sciences of Ukraine (2017). At that time, the main directions of scientific research by employees of the paleogeography sector of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine were: the study of Quaternary sediments of different ages (including ancient and modern soils); update of paleogeographic databases to obtain comprehensive information about the state of natural components of the territory of Ukraine in the past; reproduction of ancient ecological conditions and natural conditions of human habitation in separate stages of the Pleistocene and Holocene; correlation of paleogeographical, archaeological and historical data (to reproduce the cultural dynamics and processes of development of the modern territory of Ukraine in the Paleolithic, Eneolithic, Copper, Bronze, Iron Age, etc.); study of promising methods and directions of paleogeographic assessment of the natural conditions of formation and accumulation of certain types of minerals.

Keywords: Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine, sector of paleogeography, paleogeographic research, main scientific results.

Актуальність теми дослідження

Палеогеографічні дослідження є основою і ключем для вирішення фундаментальних наукових проблем з історії розвитку природи минулого, що вказує на їх високу актуальність. Такі дослідження знаходяться у тренді сучасних наукових напрямів передової світової науки, оскільки сприяють комплексному розумінню сучасних природних процесів у географічній оболонці, надають інформацію для прогнозування майбутніх змін та ефективного управління ресурсами і оптимізації природного середовища.

Стан вивчення питання

Традиційно питаннями дослідження історії розвитку природи Землі у минулому, в Інституті географії Національної академії наук України, займаються співробітники сектору палеогеографії. Історія сектору (в попередні роки відділу) палеогеографії розпочалася у 1961 р. зі створення в Інституті геологічних наук АН УРСР відділу фізичної географії і картографії (лист директора ІГН АН УРСР акад. В. Г. Бондарчука Президентові АН УРСР академіку А. В. Палладіну № 1051/8/5 від 24 листопада 1961 р.). У 1964 р. був утворений відділ палеогеографії у складі Сектору географії, який з часом, у 1991 р., трансформувався в Інститут географії НАН України. Першим завідувачем і засновником відділу палеогеографії (1961–1990 рр.) був доктор геолого-мінералогічних наук (1962 р.), професор (1974 р.), лауреат державної премії в галузі науки і техніки (1975 р.), заслужений діяч науки (1984 р.) Максим Федорович Веклич. Далі посаду завідувача відділу обіймала доктор географічних наук (1989 р.) Світлана Іванівна Турло (1991–1994 рр.), а з 1994 р. його очолила доктор географічних наук (1993 р.), професор (2013 р.) Жанна Миколаївна Матвіїшина.

В різні роки у відділі (секторі) працювали 6 докторів наук (М. Ф. Веклич, Ж. М. Матвіїшина (Майська), Н. О. Сіренко, С. І. Турло (Паришкура), І. В. Мельничук, Н. П. Герасименко та 17 кандидатів наук (І. Д. Бачинський, В. І. Передерій, В. М. Нагірний, В. А. Дубняк, В. В. Фуртес, А. М. Карпенко, І. В. Кисельов, Н. С. Водоп'ян, М. М. Волеваха,

У публікації розглядаються основні наукові результати палеогеографічних досліджень отримані співробітниками сектору палеогеографії Інституту географії НАН України за останні роки, починаючи із 2017 р. Основний напрям наукової діяльності сектору, за яким виконується робота — виявлення загального тренду розвитку природи, закономірностей функціонування ландшафтів та їх компонентів з метою раціонального природокористування на основі принципів ренатуралізації та збереження природи.

О. О. Ломаєв, А. М. Брагін, А. С. Івченко, О. Г. Пархоменко, С. П. Кармазиненко, С. П. Дорошкевич, О. В. Мацібора, А. С. Кушнір). Станом на цей момент у секторі працює один доктор та чотири кандидати географічних наук.

Варто зазначити, що основні аспекти історії та становлення відділу палеогеографії та найвагоміші наукові палеогеографічні публікації й досягнення детально висвітлені у монографіях «Географічна наука в Національній академії наук України» (2009 р.) [1] та «Академічна географія і атласне картографування за роки незалежності України» (2021 р.) [2] за редакцією Академіка НАН України Леоніда Григоровича Руденка, а також у статтях, серед яких особливо варто виокремити статті в «Українському географічному журналі»: «Наукові відділи Інституту географії НАН України» (2011 р.) [3], «Палеоґрунтознавство в Інституті географії Національної академії наук України» (2017 р.) [4], «Основні напрями палеогеографічних досліджень Інституту географії НАН України» (2023 р.) [5] та ін.

У цій публікації висвітлено основні наукові результати палеогеографічних досліджень отримані співробітниками сектору палеогеографії починаючи із 2017 р. (в ускладнених умовах праці, у зв'язку із поширенням Covid-19 та повномасштабною агресією РФ проти України) та проаналізовано останні, найвагоміші результати, висвітлені в публікаціях у цитованих вітчизняних та міжнародних виданнях.

Мета і методи дослідження

Мета дослідження — виокремити основні результати, отримані та опубліковані співробітниками сектору палеогеографії з 2017 р. донині. Під час підготовки публікації використано методи аналізу,

синтезу та інтерпретації літературних джерел та аналітичних матеріалів, узагальнено результати конкретних польових досліджень, удосконалено теоретичні розробки.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів

Впродовж останніх років основними напрямками досліджень співробітників сектору палеогеографії Інституту географії НАН України були: дослідження різновікових четвертинних відкладів (зокрема давніх і сучасних ґрунтів); актуалізація палеогеографічних баз даних для отримання комплексної інформації про стан природних компонентів території України у минулому; відтворення давніх екологічних обстановок природних умов проживання людини в окремі етапи плейстоцену і голоцену; кореляція палеогеографічних, археологічних та історичних даних (для відтворення культурної динаміки і процесів освоєння сучасної території України у палеоліті, енеоліті, мідному, бронзовому, залізному віці тощо); вивчення перспективних методів та напрямів палеогеографічної оцінки природних умов формування і нагромадження окремих типів корисних копалин. За цей час співробітниками сектору палеогеографії опубліковано більше 380 наукових та науково-популярних робіт, зокрема одну наукову монографію, брошури, розділи у колективних монографічних виданнях та 54 статті у фахових цитованих вітчизняних та зарубіжних виданнях, зокрема 22 — у виданнях, що індексуються у *Scopus* та *Web of Science*, отримано 2 свідоцтва на авторське право. Коротко зупинимось на основних наукових результатах, отриманих співробітниками сектору палеогеографії.

Одним з яскравих прикладів регіональних реконструкцій природних умов, на основі палеоґрунтознавчих даних, стала монографія Сергія Дорошкевича «Природа Середнього Побужжя у плейстоцені за даними вивчення викопних ґрунтів» [6]. В роботі удосконалено методику палеоґрунтознавчих досліджень шляхом обґрунтування можливостей використання даних мікроморфологічних досліджень для діагностики елементарних ґрунтоутворюючих процесів у викопних плейстоценових ґрунтах, реконструйовано давні ґрунтові покриви для восьми теплих етапів плейстоцену території дослідження, встановлено динаміку та закономірності еволюційних змін ґрунтів у часі та просторі, схарактеризовано стан окремих природних компонентів (клімату, флори, фауни, рельєфу, мінеральних складових відкладів тощо) у плейстоцені та особливості природного середовища на час появи та існування перших людей у Середньому Побужжі достовірні сліди існування яких виявлені у завадівських, витачівських та бузьких відкладах.

У брошурі «Жанна Миколаївна Матвіїшина» [7] відображено основні етапи життя, наукової та науково-організаційної діяльності відомої української вченої Жанни Миколаївни Матвіїшиної (Майської) — доктора географічних наук, професора, фахівця в галузі географії, ґрунтознавства, палеогеографії, палеопедології, мікроморфології, палеоландшафтознавства, палеоекогеографії, палеокліматології.

Палеогеографічні особливості формування мінеральної сировини для виготовлення кераміки охарактеризовані Ж. Матвіїшиною, С. Дорошкевичем та А. Кушніром у розділі книги «Українська керамологія: кераміка як маркер міжкультурних зв'язків» [8]. Зокрема за літературними даними охарактеризовано фізико-хімічні, геохронологічні та генетичні властивості та особливості глинистих порід у межах України та розглянуто палеогеографічні особливості формування глинистих порід Опішнянського родовища у пізньому неогені-пліоцені. Глинисті породи, залежно від палеогеографічних умов їх формування, можуть або залишатися на місці утворення (такі як елювіальні або первинні глини), або переміщатися в інші місця під дією гравітації, води, льоду чи вітру (вторинні глини). Елювіальні глини зазвичай характеризуються зміною розміру часточок в залежності від глибини: у верхній частині переважають мулисті та пилуваті часточки, тоді як у нижній частині кількість крупнозернистої фракції поступово зростає. Вторинні глини зазвичай мають однорідніший склад і властивості. Аналіз гранулометричного складу типових горизонтів строкатих глин пізнього міоцену свідчить про їх віднесення до елювіального типу (первинні глини). Згідно даних про хімічний склад глин Опішнянського родовища, можна стверджувати, що ці відклади формувались в континентальних умовах під час активних процесів хімічного вивітрювання. Основним компонентом є стійкі зерна SiO_2 , а також значна частка оксидів алюмінію та заліза. Низький вміст карбонатів і відсутність гіпсів свідчать про вологі умови формування строкатих глин. Крім того, відсутність видимих решток живих організмів підтверджує припущення про континентальні умови формування цих відкладів, які не сприяли збереженню органічних решток.

Ж. Матвіїшиною та С. Дорошкевичем у співавторстві з О. Яковенком (співробітником Мезинського Національного природного парку)

підготовлено розділи з результатами палеогеографічних досліджень у колективних монографіях з природоохоронної тематики [9–10]. На основі власних досліджень геологічних розрізів та літературних даних окреслено історію розвитку природи заповідних території впродовж фанерозою, більш детально охарактеризовано палеогеографічні обстановки у четвертинному періоді, починаючи від дніпровського часу й до сучасності.

Питанням змін умов проживання давньої людини на території України у плейстоцені та голоцені присвячена праця Ж. Матвіїшиної, С. Кармазиненка, С. Дорошкевича, О. Мацібори, А. Кушніра та В. Передерій [11], у якій на основі виконання відомчої тематики сектору встановлено закономірності поетапних змін природних умов проживання людини на території України у зв'язку із загальними трендами і дрібною ритмікою змін клімату у плейстоцені та голоцені (періодичні ритмічні чергування теплих і холодних палеогеографічних етапів, спрямованість розвитку, ритмічність, зональність, регіональність, локальність), визначено основні природні чинники, що впливали на зміни умов проживання (космічні, внутрішньо-земні та палеогеографічні). Методика проведених досліджень базується на поєднанні принципів і підходів, властивих для палеогеографії та археології. Основними методами досліджень є конкретні палеогеографічні методи — палеопедологічний — як головний, що включає також мікроморфологічний і фізико-хімічні аналізи, а також загальностратиграфічний, ґрунтово-археологічний, літологічний, палеогеоморфологічний, мінералогічний, палеонтологічний тощо. Фактичний матеріал, на якому базується виконана робота, отримано під час польових палеогеографічних досліджень відкладів плейстоцену і голоцену на більше ніж 100 розрізах у межах 35 нових ключових ділянок в межах рівнинних і гірських територій України. Ця робота виконана на основі традиційної тісної співпраці співробітників сектору палеогеографії з археологами різних наукових установ України (В. Степанчуком, Л. Залізнякам, С. Рижовим, В. Ветровим та ін.) у результаті якої у попередні роки були також проведені міжнародні конференції, опубліковані збірники статей і монографії, зокрема англomовні.

Ж. Матвіїшиною та С. Дорошкевичем разом із палеоботаніком О. Сіренком на основі узагальнення нових матеріалів палеоґрунтознавчих та

палінологічних досліджень розрізів лубенських відкладів [12], розташованих в межах північної та центральної частин Придніпровської височини, центральної та північно-західної частин Придніпровської низовини, центральної частини Подільської височини та Придонецької рівнини, деталізовано особливості ґрунтового покриву та склад рослинності цього палеогеографічного етапу. Це дозволило не лише реконструювати стан досліджених природних компонентів, а й виявити короткострокові ендотермальні похолодання впродовж накопичення лубенських відкладів плейстоцену. Подібні дослідження проведені цими ж авторами для реконструкцій розвитку рослинності та ґрунтів центральної частини Придніпровської височини впродовж широкинського і мартоносського етапів плейстоцену [13].

Ж. Матвіїшиною та А. Кушніром узагальнено результати багаторічних геоархеологічних досліджень Сторожівського курганного могильника на Полтавщині [14]. У публікації представлено загальні теоретичні підходи палеоґрунтознавчих досліджень голоцену в межах археологічних об'єктів, які мають датований похований ґрунт та, разом з тим, отримано нові дані про природні умови дрібних хроноінтервалів пізнього голоцену на досліджуваній території. Аналіз ґрунтового хроноряду, що включає чорноземи різних періодів формування, свідчить про те, що на ділянці «Сторожове» під час створення археологічних об'єктів переважали степові умови ґрунтоутворення. Усі вивчені ґрунти формувалися в умовах різнотравно-злакових або злаково-різнотравних ценозів. В еволюції чорноземів звичайних спостерігалось збільшення потужності гумусових профілів і глибини залягання карбонатів. Ці зміни відповідають загальним уявленням про закономірні зміни морфологічної будови профілів чорноземів з нарощуванням гумусово-акумулятивного шару. На класифікаційному рівні пізньоголоценова еволюція лісостепових чорноземів на цій території залишалася в межах роду: чорноземи звичайні малопотужні суббореального періоду голоцену змінювалися на чорноземи типові середньої потужності сучасного періоду. Профілі всіх досліджених палеочорноземів демонструють більш посушливі природні умови на момент їх формування порівняно з їхніми сучасними аналогами.

Ж. Матвіїшиною і С. Кармазиненком разом із колегами-археологами (В. Степанчуком, С. Рижовим, Ю. Науменком) та геологом (Ю. Векличем)

у англомовній статті [15] висвітлено результати комплексних геологічних, палеогеографічних і археологічних досліджень нижньопалеолітичного місцезнаходження Меджибіж-1 в Хмельницькій області. Отримані морфо- і мікроморфологічні дані дозволили відтворити природні обстановки протягом завадівського палеогеографічного етапу плейстоцену і реконструювати умови проживання давньої людини у нижньому палеоліті.

Ж. Матвіїшиною разом із своїм учнем та послідовником О. Пархоменком (нині співробітник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка), висвітлено результати палеопедологічних досліджень на численних археологічних пам'ятках голоценових відкладів: у межах давнього міста Ольвія, що на Миколаївщині [16], захисного валу Журжинецького городища на Черкащині [17], неподалік села Троянове на Кіровоградщині [18], поселення доби ранньої бронзи неподалік с. Мальцівці [19], двошарового поселення неподалік с. Кривохиженці [20] та с. Супівка на Вінниччині [21], Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» у м. Батурин на Чернігівщині [22]. Зокрема, встановлено, що ґрунти на місці античного міста Ольвія були відмінні від сучасних, на вододілах формувалися повнопрофільні каштанові солончакуваті або солонцюваті ґрунти, а ближче до долини р. Буг на рівнях нижчих терас утворювалися ґрунти, близькі до темно-каштанових солонцюватих або чорноземів південних солонцюватих. Відповідно, природні зони у той час були зміщені у північному напрямку, а кліматичні умови були більш аридними [16]. В межах захисного валу Журжинецького городища (ранній залізний вік) сформувався ґрунт близький до типових або опідзолених чорноземів, у той час, як фоновий ґрунт представлений типовим сірим опідзоленим. Ознаки похованого ґрунту вказують на формування його в умовах теплопомірного клімату південного лісостепу з пануванням степових ценозів [17]. У розрізі Троянове артефакти палеоліту виявлені у верхній частині бузьких лесів та у нижніх горизонтах голоценових ґрунтів (у нижній його частині). На думку авторів, життєдіяльність давніх людей в палеоліті відбувалась у холодних обстановках помірного степу, з розрідженою лісо-чагарниковою рослинністю по долинах малих річок [18]. На археологічному об'єкті Мальцівці (доба ранньої бронзи) досліджено розрізи ґрунтів у межах давнього посе-

лення (ґрунт близький до сірих опідзолених) і поза його межами (сучасний ґрунт — бурий опідзолений) [19]. На двошаровому поселенні неподалік с. Кривохижинці ідентифіковано бурий лісовий ґрунт (пізній палеоліт — мезоліт) та сірий опідзолений (єнеоліт). Фоновий ґрунт визначено як світло-сірий опідзолений [20]. Дослідження біля с. Супівка виявили другі гумусові горизонти у похованому ґрунті (чорноземі вилугуваному), до якого приурочено артефакти часу існування трипільського поселення. Фоновий ґрунт за своїми ознаками близький до сірих опідзолених ґрунтів. Відповідно, палеобстановки 4200 років тому були теплішими і менш вологими, ніж сучасні [21]. Встановлено, що на території історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» у м. Батурин, в 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 ґрунтів зони помірного клімату, дещо теплішого за сучасний [22].

Ж. Матвіїшиною разом із польськими та українськими колегами-археологами [23] окреслено етапи еволюції голоценових ґрунтів на основі палеопедологічних досліджень курганів епох пізнього неоліту та середньої бронзи біля с. Буківна (Івано-Франківська область). Аналіз ґрунтоутворюючих процесів на досліджуваних об'єктах надав змогу визначити еволюцію ґрунтів, починаючи з 6000 р. до н. е. Виділено три фази зміни ґрунтових умов і, відповідно, рослинності та клімату. Між 6000 і 4200 рр. до н. е. на початку суббореального періоду утворився бурий лісовий ґрунт. Пізніше, до 3300 р. до н. е., формувалися чорноземні лучні та лучно-лісові ґрунти в умовах більш континентального клімату. Згодом, на території Передкарпаття відмічається трансформація ґрунтів у сірі та бурі опідзолені, які почали формуватись близько 150 років до н. е., у більш прохолодних і вологих кліматичних умовах, ніж на початку суббореального періоду.

В англомовній праці Ж. Матвіїшиної та С. Дорошкевича [24] на прикладі дослідження мікроморфологічних особливостей плейстоценових викопних ґрунтів Середнього Побужжя окреслено значення мікроморфологічного методу для палеогеографічних реконструкцій. Встановлено, що для викопних ґрунтів конкретних палеогеографічних етапів характерні певні особливості ґрунтоутворювальних процесів. Наприклад, у ґрунтах широкинського, мартоносського, лубен-

ського та завадівського віку діагностовано ознаки процесів оглинення, рубефікації, фералітизації, злитизації, слабко вираженого гумусоутворення, карбонатизації. А у кайдацьких, прилуцьких, витачівських та дофінівських ґрунтах яскраво простежуються ознаки процесів гумусоутворення, опідзолення, лесиважу, вилуговування, олуговіння, міграції карбонатів тощо.

Палеопедологічні дослідження з використанням мікроморфологічного аналізу були проведені С. Кармазиненком [25] на території Приазовської низовини (досліджено геологічні розрізи біля сіл Безіменне і Мелекіне, Донецька область). У результаті встановлено типи відкладів та простежено динаміку змін умов ґрунтоутворення: від тепло-помірних, з ознаками близькими до субтропічних (формувався червонувато-коричневі і червонувато-бурі крижанівські, коричнюватобурі і червонувато-коричневі широкинські та темноколірні (лучно-червонувато-коричневі) злиті і червонувато-коричневі злиті солонцюваті мартоноські ґрунти) до помірно-теплих перехідних до субтропічних (червоно-бурі солонцюваті, темноколірні (буруватокоричневі) злиті важкосуглинкові лубенські ґрунти лучно-степових і степових), помірних змінно-вологих, близьких до субтропічних (коричневі і коричневі солонцюваті, червонувато-коричневі солонцюваті важкосуглинкові завадівські ґрунти), помірно-теплих, рівномірно вологих (коричнюватобурі, чорноземи звичайні, коричнюватосірі солонцюваті, чорноземи солонцюваті, бурі степові важко- і середньосуглинкові кайдацькі і прилуцькі ґрунти), помірно-теплих субаридних (коричнюватобурі важкосуглинкові витачівські ґрунти, що формувався під впливом дернового і буроземоподібного ґрунтоутворювального процесів), помірно-континентальних і аридніших (чорноземи солонцюваті, бурі солонцюваті, бурі пустельно-степові середньосуглинкові дофінівські ґрунти).

Проблеми стратиграфії голоценових відкладів та їх кореляція із артефактами енеоліту-пізньої бронзи піднімаються Ж. Матвіїшиною, у співавторстві із одеськими археологами М. Лобановою та Д. Кіусаком, на основі дослідження пам'ятки Сабатинівка-1 [26]. Ця публікація стала результатом комплексних досліджень останніх років в межах середньої течії Південного Бугу. Отримані результати дали змогу уточнити хронологію поселення, а проведений палеопедологічний аналіз дозволив детально розглянути кліматичні умови та навколишнє середовище проживання населення в межах дослідженого поселення. Результати палео-

педологічного аналізу виявили два етапи ґрунтоутворення. Культурний шар трипільської культури розташовувався по поверхні «трипільського» ґрунту або в його гумусовому горизонті. Тобто степові умови того часу з профілями менш гумусованих, ніж сучасні, в основному степових ґрунтів з гарною зернистою та зернисто-грудкуватою структурою були комфортними для сільськогосподарського використання та розорювання примітивними знаряддями виробництва. Навіть за недостатнього зволоження при близькості річки можливості для розселення людини тут були сприятливими. На кордоні з лісостепом передбачалося використання деревини як будівельного матеріалу. Можливо, деякі ділянки використовувалися як пасовища. Основна перевага — легкість ґрунтів для обробки та розорювання примітивними знаряддями. Підтвердженням останнього є надзвичайна переробленість матеріалу землеріями (велика кількість кротовин та червоточин). Культурний шар періоду пізньої бронзи зафіксований на глибині 0,8–1,3 м, тобто в низах лучно-чорноземного (розчистка № 1) і лучно-дернового ґрунтів (розчистка № 2). У той час тут панували степові ландшафти, подібні до ландшафтів Причорномор'я. Ґрунти були добре гумусованими, з розвиненими гумусово-аккумулятивними горизонтами, що дозволяло їх використовувати у сільському господарстві.

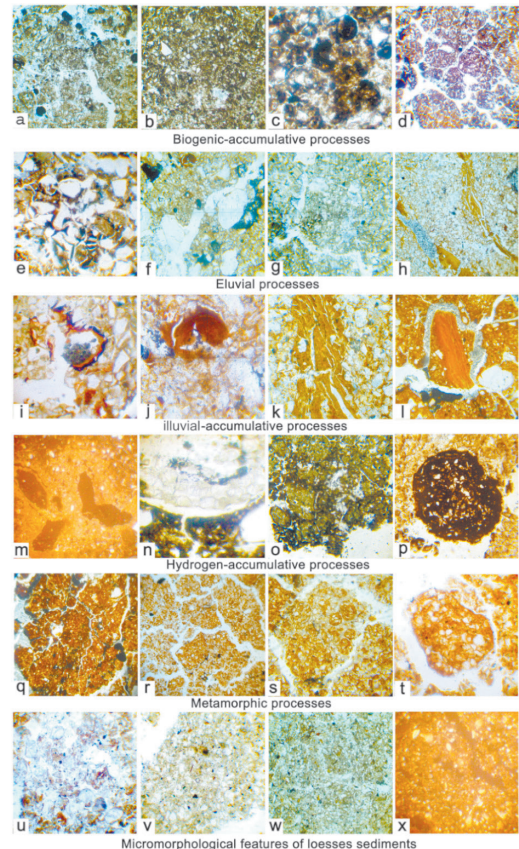
Вплив природних умов плейстоцену на умови поширення ріючих дрібних ссавців на території України розглянуто в публікації Ж. Матвіїшиної та А. Кушніра у відомому європейському журналі “Historical Biology” [27]. Аналіз загальних закономірностей змін природи і клімату продемонстрував значну роль в тенденціях змін фауни дрібних ссавців плейстоцену як у часі, так і в просторі. Встановлено, що властивості ґрунтів та лісів були одними з визначальних природних бар'єрів у розповсюдженні популяції даних видів фауни. Реконструйовано природні обстановки окремих етапів плейстоцену території України як середовища існування дрібних ссавців. У холодні етапи плейстоцену ландшафти коливалися від льодовикових до степових бореальних. Льодовикові ландшафти були характерні для частини Середнього Придніпров'я дніпровського часу і, можливо, тилігульського та тясминського етапів. Для північно-західної території України ці ландшафти були характерні для тилігульського, дніпровського, а також, можливо, й для сульського та приазовського етапів. Перигляціальні умови домінували в усіх холодних етапах і характеризувались певною широтною зональністю — поблизу материкових



Співробітники сектору палеогеографії. Сидять: Л. Бондар, Ж. Матвіїшина, В. Передерій.
Стоять: А. Кушнір, С. Кармазиненко, А. Івченко, С. Дорошкевич.



Ж. М. Матвіїшина разом із А. С. Кушніром презентують результати палеоґрунтознавчих досліджень на польовій школі-семінарі для співробітників Інституту географії НАНУ (с. Стайки, Київська обл. 2017 р.)



Особливості прояву елементарних ґрунтоутворюючих процесів у мікробудові плейстоценових викопних ґрунтів Середнього Побужжя (за даними Matviishyna, Doroshkevych, 2019)

льодовиків, коли останні не досягали території України. Палеоландшафти на півночі та північному заході були холодними і вологими, близькими до лісотундри, у південній смузі — прохолодними сухостеповими. У теплі етапи ландшафти були суттєво різноманітніші — від субтропічних до бореальних сухостепових. Ландшафти широкинського та завадівського етапів були теплішими та вологішими за сучасні. На півдні вони часто були близькі до середземноморських. На всіх теплих післязавадівських етапах криві палеокліматів змістилися в холодну сторону; посилюються помірність, континентальність і загальна сухість клімату. Після дніпровського зледеніння формується ґрунтовий покрив теплих стадій, близький до сучасної зональності. Коли значні площі зайняли степ, лучний степ і луки; чисельність ріючих дрібних ссавців значно зросла. Про це свідчить висока чисельність кротовин в каштанових, чорноземних, сірих лісових та бурих степових ґрунтах. Більш теплі кліматичні умови в яких розвивалися ранньо- і середньоплейстоценові ґрунти, змістили ареали поширення кротовин на північ. Сухостепові ґрунти (наприклад, дофінівського етапу) на півдні України також біотурбовані. Кротовини, які сьогодні рідко зустрічаються в лесових відкладах вказують на негативний вплив холодних кліматичних умов на викопних ссавців та обмеженість їх харчування. Поширення фауни дрібних ссавців обмежене холодним кліматом і нестачею їжі. Несприятливими для цих тварин виявилися заболочені, болотисті, оглеєні, осолоділі ґрунти та ґрунти важкого механічного складу з щільними ілювіальними горизонтами. Таким чином, механічні властивості ґрунтів мали значний вплив на чисельність і поширення ріючих дрібних ссавців впродовж плейстоцену.

А. Кушніром спільно зі співробітниками Інституту археології НАН України було проведено ряд міждисциплінарних досліджень на межі палеогеографії та археології. Одним із напрямків таких досліджень було визначення ролі природного фактору у розвитку поселенських структур скіфського часу в межах лісостепу Лівобережжя. Узагальнено результати багаторічних досліджень опорної пам'ятки скіфського часу — Більського городища та укладено картосхему ґрунтового покриву часу його формування в порівнянні із сучасними умовами [28]. Разом з тим виокремлено три основних етапи існування та поширення городищ та поселень скіфів в межах сучасного лісостепу лівого берега річки Дніпро в залежності від дрібних природних ритмів на межі субборе-

алу та субатлантики голоцену [29]. На першому з них (раньоскіфський період) була заселена розчленована територія високих терас малих річок міжріччя нижньої течії річок Псел, Ворскла та південніше р. Грунь. У ресурсних зонах перших поселень переважали чорноземи звичайні, вилугувані та опідзолені, що може говорити про цілеспрямований вибір відкритих просторів та ґрунтів з порівняно легким механічним складом, які зручні при обробці. Ймовірно у цей час був порівняно високий рівень річкових вод, що може вказувати на більш вологий клімат порівняно з сучасним. Часом масового заселення регіону став другий етап. У середньоскіфські часи відбуваються зміни рельєфного приурочення пам'яток. Помітна тенденція до збільшення кількості поселень у заплавах, де переважають лучні, дернові та болотні ґрунти. У цей час створюються городища, які у рельєфі прив'язані до вищих гіпсометричних рівнів. Згідно з палеопедологічними даними, вони тяжіли до лісових ділянок лісостепових ландшафтів, які межували з відкритими степовими просторами. Цей період, ймовірно, був сухіший за попередній, але вологіший у порівнянні з сучасними природними умовами. На третьому етапі (остання чверть V–IV ст. до н.е.) відбувається зменшення кількості пам'яток та змінюється їхня природна прив'язка. Городища розміщуються лише на високих гіпсометричних рівнях, але із порівняно зручним доступом до річок. Нові поселення в той час максимально приурочені до річок, що знайшло відображення у зміні ґрунтів у ресурсних зонах пам'яток: зниження відсотка темно-сірих опідзолених ґрунтів, які відповідають лісовим ділянкам лісостепу. Ці умови свідчать про певну посушливість клімату у цей час.

Вивчення палеогеографічних умов та місцевого гончарства в античний час території Нижнього Побужжя стали ще одним напрямом співпраці палеогеографів і археологів [30]. Визначено фізико-географічні умови в яких відбувалося формування окремих ділянок Ольвії [31–32] та даного античного полісу загалом [33]. У межах Ольвії та Березані було досліджено потенційну гончарну сировину відкладів неогену–плейстоцену, проведено її макро- та мікроморфологічний аналіз, отримано гранулометричні характеристики відкладів. За результатами макро- та мікроморфологічного аналізу, похований ґрунт на цій ділянці наближений до чорноземів південних. Разом з тим, враховуючи близькість до лиману та рельєф, припускаємо, що малопотужний шар гумусу, який сформувався на цьому ґрунті, швидко руйнувався внаслідок

вітрової ерозії, а сам ґрунт опіщанювався, що підтверджується даними гранулометричного аналізу. У контексті потенційної гончарної сировини, то польові палеогеографічні дослідження показали, що для цього регіону характерне залягання порід різного віку, складу та властивостей. Деякі з них придатні для гончарства. Лабораторні дослідження показали, що неогенові та плейстоценові відклади зі значною складовою фізичної глини та невеликою кількістю піску могли використовуватися для виробництва формувальної маси в давнину. Проведено мікоморфологічні дослідження кераміки античного часу. Встановлено, що місцеве гончарне виробництво у Нижньому Побужжі з'явилося на етапі розвитку урбанізаційних процесів, що допомагає у створенні комплексної картини раннього етапу становлення полісної структури Північного Причорномор'я [34].

С. Дорошкевичем разом із ґрунтознавцями із Львівського національного університету імені Івана Франка [35] досліджено особливості мікоморфології ґрунтів бєлігеративного комплексу Кам'янець-Подільського державного історичного музею-заповідника. Зокрема, на основі мікоморфологічного аналізу вперше досліджено процесно-генетичні особливості будови урбрендзин в межах споруди «Денна вежа». Встановлено, що на дослідженому об'єкті, в умовах промивного водного режиму, уламки вивітрених вапнякових відкладів забезпечують постійне залучення нового карбонатного матеріалу у процеси ґрунтоутворення, що сприяє насиченню ґрунтових розчинів катіонами кальцію та відповідно, формуванню більш стійкої мікроагрегованості ґрунтової маси й зниженню ступеня рухливості мулистих часточок вниз по профілю ґрунту. Фонова агрорендзина формується в умовах активних біогенно-аккумулятивних процесів, вилугування карбонатів та лесиважу.

Ж. Матвіїшиною, С. Дорошкевичем та А. Кушніром опубліковано англomовну працю з оцінкою впливу палеогеографічних умов середовища на формування мінеральної сировини для виготовлення керамічних виробів (на прикладі Опішньанського родовища глини) [36]. На основі польових досліджень та палеогеографічних інтерпретацій аналітичних матеріалів охарактеризовано фізико-хімічні, механічні, генетичні властивості й особливості різновікових глинистих порід та встановлено геохронологічну приналежність продуктивних шарів, що є сировиною для керамічної промисловості, до строкатих й червоно-бурих глини міоцену-пліоцену (поширені в межах неогенового плато) та

плейстоценових суглинків (практично суцільним покривом перекривають більш давні геологічні утворення). Утворенню глинистих порід сприяли інтенсивні процеси вивітрювання в умовах вологого й теплого (іноді жаркого) клімату, з активним розвитком флори і фауни, що значно активізували елювіальні процеси. Якісні зміни природних умов також яскраво зафіксовані у фізико-хімічних та мінералогічних особливостях різновікових відкладів за наявністю керівних груп вторинних глинистих мінералів (каоолініту, монтморилоніту, гідроліт тощо). Відклади середнього-пізнього плейстоцену, які формувались у більш сухих та холодних умовах, у порівнянні з відкладами міоцену-раннього плейстоцену, мають значно нижчі показники пластичності й вогнетривкості та підвищені показники водопоглинання. Найперспективнішими ділянками місцезнаходжень глинистих відкладів є площі в межах всього неогенового плато на захід від населених пунктів Опішня й Попівка.

Деякі праці С. Кармазиненка присвячені еколого-геохімічним дослідженням окремих компонентів навколишнього природного середовища (ґрунтів, рослинності, донних відкладів, поверхневих вод на території полігону твердих побутових відходів № 5 у с. Підгірці Обухівського району Київської області (у співавторстві з колегами з інших установ НАН України (О. Азімов (Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інститут геологічних наук), І. Кураєва (Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М. П. Семененка), О. Трофимчук (Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору) та ін.) [37–39]. В результаті виявлено, що ґрунти зазнають значної геохімічної трансформації. Порівняно з умовно чистими ґрунтами середній вміст свинцю в ґрунтах полігону в 25 разів вище, цинку — в 22,5 раза, міді — у 18 разів, нікелю — в 2,5 раза, хрому — в 1,2 раза. Донні відклади також характеризуються небезпечним аномально високим рівнем забруднення важкими металами: цинком — до 800 мг/кг (у 14 разів вище гранично допустимих концентрацій), міддю — до 150 мг/кг (в 4,5 раза вище ГДК). Середній вміст свинцю перевищує ГДК в 2,3 раза і становить 72 мг/кг. Трав'яниста рослинність значною мірою накопичує мідь, нікель і кобальт з коефіцієнтами біологічного поглинання понад 2,0 та 1,1 і 1,0 відповідно. Результати фізико-хімічних досліджень поверхневих вод підтверджують вміст в них мікроелементів вище фонових значень, які однак не перевищують ГДК.

Порівняння середнього хімічного складу проб ґрунтових вод із свердловин району полігона з нормативними показниками свідчить, що загально-санітарні показники ступеня забруднення перших з них належать до категорії середнього і високого ступеня забруднення зі значним перевищенням ГДК заліза і нікелю.

Ж. Матвіїшиною окреслено перспективні напрями палеогеографічних досліджень та зроблено оцінку можливого прикладного використання отриманих результатів палеогеографічних досліджень [5]. Акцентовано увагу, що результати палеогеографічних досліджень, а також фахові послуги співробітників сектору палеогеографії Інституту географії можуть бути використані: під час геоархеологічних, палеонтологічних, ґрунтознавчих досліджень; для оцінки сучасних змін клімату на основі палеогеографічних даних; для геологічного довивчення та раціонального використання надр України; для оцінки сучасного стану та динаміки просторово-часових змін екологічних обстановок на основі палеогеографічного аналізу вмісту різних речовин у ґрунтах; для розробки популярної науково-освітньої інформації щодо палеогеографічних особливостей розвитку природно-заповідних територій тощо.

Ж. Матвіїшиною разом із колегами Н. Гаврилук, О. Сіренко та М. Матерою [40], проведено палеоекологічні дослідження Консулівського городища що на Херсонщині. Первинні результати палеопедологічних, палінологічних та археологічних досліджень вказують, що давній ґрунт, часу існування городища (І ст. до н. е. — II ст. н. е.), подібний до каштанового та відповідає більш сухим умовам тогочасного ґрунтоутворення.

Продовжуючи спільні роботи з археологами Одеського національного університету імені І. І. Мечнікова (Д. Кіусак), Ж. Матвіїшина взяла участь в програмі досліджень та інновацій ЄС «Горизонт-2020» у рамках грантової угоди Марії

Склядовської-Кюрі № 891737. Дослідження стосувалися проблеми взаємодії між мисливцями/збирачами та ранніми фермерами, що є досить важливою темою в археології Південно-Східної Європи. Найдавніші поховані ґрунти визначені початком 5-го тисячоліття до н. е., а потім розвиток цих чорноземних ґрунтів був перерваний ерозійним епізодом наприкінці 5-го тисячоліття до н. е. Наявні дані вказують, що ґрунти перших землеробів були орними, як і сучасні. Перші фермери вміли використовувати важкосуглинкові ґрунти для вирощування пшениці та ячменю ще в 5250–5050 рр. до н. е. У свою чергу стоянки мисливців-збирачів часто розташовувалися на ґрунтах, які утворювалися у вологих умовах уздовж сезонно затоплюваних берегів річок, які були майже непридатними для ведення сільського господарства [41].

Співробітниками відділу/сектору палеогеографії отримана значна кількість результатів палеоґрунтознавчих досліджень відкладів голоцену, що стало основою для створення єдиної стандартизованої просторової бази даних на основі ГІС-технологій. Одним із варіантів такої бази є праця А. Кушніра у співавторстві із О. Лейберюком [42] у якій розроблено структуру бази даних, сформовано та обґрунтовано необхідне атрибутивне наповнення уніфікованої інформації, а результати представлено у вигляді веб-застосунку.

Наприкінці хочеться згадати, що у 2024 р. виповнилося 100 років від дня народження видатного українського вченого, засновника відділу палеогеографії Максима Федоровича Веклича, дослідження якого продовжують його учні у секторі палеогеографії. Величезна заслуга М. Ф. Веклича полягає у становленні палеогеографії як географічної дисципліни, а його фундаментальні монографічні праці та теоретичні розробки до цього часу залишаються орієнтирами у науковому пошуку для вчених-природознавців.

Висновки

Починаючи з 2017 р. співробітниками сектору палеогеографії Інституту географії Національної академії наук України опубліковано низку робіт із важливими науковими результатами, що свідчить про їхню високу наукову цінність та визнання серед наукового товариства. Зокрема: виявлено особливості просторово-часових змін ґрунтів і чинників ґрунтоутворення в межах окремих ключових ділянок території України у різні етапи плейстоцену і голоцену в залежності від природних умов минулого; вплив змін природних умов

на процеси давнього ґрунтоутворення оцінено на основі нових польових досліджень плейстоценових та голоценових ґрунтів (на окремих ключових ділянках) та інтерпретації й аналізу матеріалів власних досліджень у попередні роки; побудовано окремі регіональні картосхеми різновікових ґрунтових покривів та відтворено історію розвитку ґрунтів в окремі етапи плейстоцену та голоцену на ключових ділянках території України (Середнє Побужжя, Подніпров'я, Приазов'я, Закарпаття, Полісся, Лівобережний лісостеп та ін.); започатко-

вано розробку веб-орієнтованої геоінформаційної системи для здійснення поетапних палеогеографічних реконструкцій природних умов рівнинної території України протягом четвертинного періоду.

Отримані наукові результати сектору ґрунто- жерел та власних даних, отриманих в результаті зібраних польових та лабораторних досліджень різновікових відкладів четвертинного віку. Особлива увага приділяється комплексному палеопедологічному методу, який, зокрема, включає мікроморфологічний аналіз. Цей метод дозволяє аналізувати зміни природних умов минулого на основі даних про викопні ґрунти та ґрунтові породи, у яких діагностуються ознаки різних елементарних ґрунтоутворюючих процесів. Врахування факту, що ґрунти давніх геологічних епох є своєрідними індикаторами фізико-географічних умов їх формування, робить цей метод надзви-

чайно важливим для палеогеографічних реконструкцій.

Для вивчення голоценових палеогеографічних процесів використовується геоархеологічний підхід, суть якого полягає у вивченні похованого («законсервованого») ґрунту під археологічними об'єктами з чітким датуванням, а також у порівнянні досліджуваного ґрунту з сучасним фоновим ґрунтом. Такі дослідження здійснюються у тісній співпраці з вченими-археологами, що дозволяє отримати важливі та достовірні дані про давні екологічні умови проживання різноманітних історико-культурних спільнот на території України.

Реконструкції палеогеографічних обстановок та чинників формування осадових корисних копалин у різні періоди фанерозою надали можливість обґрунтувати концептуальні засади досліджень палеогеографічних передумов утворення окремих видів корисних копалин на території України.

Література [References]

1. Rudenko, L. G. (Ed.) (2009). Geographical science at the National Academy of Sciences of Ukraine *Kyiv*. 240 p [In Ukrainian]. [Географічна наука в Національній академії наук України / за ред. Л. Г. Руденка. К., 2009. 240 с.]
2. Rudenko, L. H., Bochkovska, A. I., Polyvach, K. A., Chabaniuk, V. S., Podvoiska, V. I., Santalova, S. O., Leiberiuk, O. M., & Vyshnia, M. M. (2021). Academic geography and satin mapping during the years of independence of Ukraine. In: Institute of Geography of NAS of Ukraine. *Kyiv, Ukraine*. 120 p. [In Ukrainian]. [Руденко Л.Г., Бочковська А.І., Поливач К.А., Чабанюк В.С., Подвойська В.І., Санталова С.О., Лейберюк О.М., Вишня М.М. Академічна географія і атласне картографування за роки незалежності України. К., Ін-т географії НАН України. 2021. 120 с.]
3. Scientific departments of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine (2011). In *Ukr. Geogr. Zh.* 3. 4–19. [In Ukrainian]. [Наукові відділи Інституту географії НАН України. *Укр. геогр. журн.* 2011. № 3. 4–19.]
4. Matviishyna, Zh. M. (2017). Paleosol studies at the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Ukr. Geogr. Zh.*, 1. 12–19. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М. Палеоґрунтознавство в Інституті географії Національної академії наук України. *Укр. геогр. журн.* 2017. № 1. С. 12–19]. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2017.01.012>
5. Matviishyna, Zh. M. (2023). The Main Directions of Paleogeographic Research of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Ukr. Geogr. Zh.* No. 1. 7–14. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М. Основні напрями палеогеографічних досліджень Інституту географії НАН України. *Укр. геогр. журн.* 2023. № 1. С. 7–14.]. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2023.01.007>
6. Doroshkevych, S. P. (2018). The nature of the Middle Pobuzhya in the Pleistocene according to the study of fossil soils. *Kyiv, Naukova dumka*. 175 p. [In Ukrainian]. [Дорошкевич С.П. Природа Середнього Побужжя у плейстоцені за даними вивчення викопних ґрунтів. К.: Наукова думка, 2018. 175 с.]
7. Perederii, V. I., Ivchenko, A. S., Doroshkevych, S. P., Karmazynenko, S. P., Kushnir, A. S., Parkhomenko, O. H., Matsibora, O. V., & Bondar, L. O. (2018). Zhanna Matviisina: to the 80th Anniversary of Birth: Bibliography. *Akademperiodyka. Kyiv, Ukraine*. 84 p. (In Ukrainian). [Передерій В.І., Івченко А.С., Дорошкевич С.П., Кармазиненко С.П., Кушнір А.С., Пархоменко О.Г., Мацібора О.В., Бондар Л.О. Жанна Миколаївна Матвіїшина: до 80-річчя від дня народження: Бібліографія. К.: Академперіодика. 2018. 84 с.]
8. Matviishyna, Zh. M., Doroshkevych, S. P., & Kushnir, A. S. (2019). Paleogeographical features of the formation of mineral raw materials for the manufacture of ceramics. In *Ukrainian Ceramology: Ceramics as a Marker of Intercultural Relations*. Opishne: Ukrainske narodoznavstvo, XIII, 1, 147–156. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Дорошкевич С.П., Кушнір А.С. Палеогеографічні особливості формування мінеральної сировини для виготовлення кераміки. Українська керамологія: Кераміка як маркер міжкультурних зв'язків. Опішне: Українське народознавство, 2019. Книга XIII. Том 1. С. 147–156.]
9. Nature of the Mezyna National Nature Park: scientific edition (2021). Ed. Simonenko, N.V., Karpenko, Yu. O. *Chernigiv: Desna Poligraf.* 184 p. [In Ukrainian]. [Природа Мезинського національного природного парку: наукове видання / заг.ред. Н.В. Симоненко, наук.ред. Ю.О. Карпенко. Чернігів: Десна Поліграф, 2021. 184 с.]

10. Rare biodiversity of the territory of the regional landscape park “Yalivshchyna”: structure, distribution and principles of protection: scientific publication (2023). Ed. Karpenko, Yu. O. *Chernigiv: Desna Poligraf*. 128 p [In Ukrainian]. [Раритетне біорізноманіття території регіонального ландшафтного парку «Ялівщина»: структура, поширення та засади охорони: наукове видання / заг. і наук. ред. Ю. О. Карпенко. *Чернігів: Десна Поліграф*, 2023. 128 с.]
11. Matviishyna, Zh. M., Karmazynenko, S. P., Doroshkevych, S. P., Matsibora, O. V., Kushnir, A. S., & Perederii, V. I. (2017). Paleogeographical preconditions and factors of changes in human living conditions on the territory of Ukraine in the Pleistocene and Holocene. *Ukr. Geogr. Zh. No. 1*, 19–29. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Кармазиненко С.П., Дорошкевич С.П., Мацібора О.В., Кушнір А.С., Передерій В.І. Палеогеографічні передумови та чинники змін умов проживання людини на території України у плейстоцені та голоцені. *Укр. геогр. журнал*. 2017. № 1. С. 19–29].
12. Sirenko, O. A., Matviishyna, Zh. M., & Doroshkevych S. P. (2017). New materials on the characteristics of vegetation and soils of the Lubny period of the early Neo-Pleistocene of Ukraine. In *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 10. 85–94. [In Ukrainian]. [Сіренко О.А., Матвіїшина Ж.М., Дорошкевич С.П. Нові матеріали до характеристики рослинності та ґрунтів лубенського часу раннього неоплейстоцену України. *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України*. 2017. 10. С. 85–94].
13. Sirenko, O.A., Matviishyna, Zh. M., & Doroshkevych, S. P. (2019). Development of vegetation and soils in the central part of the Prydniprovskaya Upland during the Shyrokyne and Martonosha stages of the Eopleistocene–early Neopleistocene. In *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 12. 61–69. [In Ukrainian]. [Сіренко О.А., Матвіїшина Ж.М., Дорошкевич С.П. Розвиток рослинності та ґрунтів центральної частини Придніпровської височини протягом широкинського і мартоноського етапів еоплейстоцену — раннього неоплейстоцену. *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України*. 2019. 12. С. 61–69.] DOI: <https://doi.org/10.30836/IGS.2522-9753.2019.185744>
14. Matviishyna, Zh. M., & Kushnir, A. S. (2018). Geoarchaeological approach in paleosol research of archeological monuments. *Ukr. Geogr. Zh. No. 4*, 10–15. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Кушнір А.С. Геоархеологічний підхід у палеоґрунтознавчих дослідженнях археологічних пам'яток. *Укр. геогр. журн.* № 4. 2018. С. 10–15]. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2018.04.010>
15. Stepanchuk Vadim, Ryzhov Sergii, Veklych Yurii, Naumenko Oleksandr, Matviishyna Zhanna, Karmazynenko Sergii. (2021). The Lower Palaeolithic assemblage of Medzhibozh 1 layer III (Ukraine) and its palaeoenvironmental context. In: *Materiale și cercetări arheologice (Serie nouă)*. 37–69. <https://doi.org/10.3406/mcarh.2021.2202>
16. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2017). Evolution of soils and landscapes of the ancient city of Olbia in Mykolayiv region. In *Scientific notes of Sumy State Pedagogical University named after A. Makarenko: Series Geographical Sciences*. 8. 50–65. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Еволюція ґрунтів та ландшафтів давнього міста Ольвія на Миколаївщині. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Серія: Географічні науки*. Вип. 8. 2017. С. 50–65].
17. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2017). Peculiarities of Holocene soils within the protective embankment of Zhurzhytsky hillfort in Cherkasy region. *Physical geography and geomorphology*. 1 (85). 24–28. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Особливості голоценових ґрунтів в межах захисного валу Журжинецького городища на Черкащині. *Фізична географія та геоморфологія*. 2017. Вип. 1 (85). 24–28.]
18. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2018). Results of a paleopedological study of ancient soils near the village of Troyanove in the Kirovohrad Region. *Physical geography and geomorphology*. 1 (89). 53–60. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Результати палеопедологічного дослідження давніх ґрунтів неподалік села Троянове на Кіровоградщині. *Фізична географія та геоморфологія*. 2018. Вип. 1 (89). 53–60.]
19. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2020). Peculiarities of the Holocene pedogenesis of the ancient settlement of the Early Bronze Age in the Bar district of Vinnytsia near the village of Malchivtsi. *Physical geography and geomorphology*. 1–2 (99–100). 26–36. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Особливості голоценового педогенезу давнього поселення доби ранньої бронзи Барського району Вінниччини неподалік с. Мальчівці. *Фізична географія та геоморфологія*. 2020. Вип. 1–2 (99–100). 26–36.] DOI: <https://doi.org/10.17721/phgg.2020.1-2.03>
20. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2020). Paleopedological studies of the soils of a two-layer settlement near the village of Krivokhyzhentsi in the Vinnytsia region. In *Scientific notes of Sumy State Pedagogical University named after A. Makarenko: Series Geographical Sciences*. 2. 72–87. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Палеопедологічні дослідження ґрунтів двошарового поселення неподалік с. Кривохиженці на Вінничині. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Серія географічна*. 2020. 2. С. 72–87]. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3762571>
21. Matviishyna, Zh. M., & Parkhomenko, O. H. (2021). Peculiarities of soil formation of the archeological monument near the village of Supivka in the Vinnytsia region. In *Scientific notes of Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko: Series Geographical Sciences*. 2. 15–26. [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г. Особливості формування ґрунтів археологічної пам'ятки неподалік с. Супівка на Вінничині. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Географічні науки*. 2021. Вип. 2. С. 15–26.]. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782562>

22. Matviishyna, Zh. M., Parkhomenko, O. H. & Sytyi Yu. M. (2020). Research of Holocene soils on the territory of the National Historical and Cultural Reserve "Hetman's Capital" in Baturyn, Chernihiv Region. In *Scientific Bulletin of Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University. Geography*. 824. 15–24 [In Ukrainian]. [Матвіїшина Ж.М., Пархоменко О.Г., Ситий Ю.М. Дослідження голоценових ґрунтів на території Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» у м. Батурин на Чернігівщині. *Науковий вісник Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича. Географія*. 2020. Вип. 824. 15–24.]
23. Hildebrands-Radke, Ivona, Makarovich, Przemislav, Matviishyna, Zhanna, Parhomenko, Aleksandr, Lysenko, Sergiy, & Kochkin, Igor. (2019). Late Neolithic and Middle Bronze Age barrows in Bukivna, Western Ukraine as a source to understand soil evolution and its environmental significance. *Journal of archeological science Reports*. 27, 101972. 2–11.
24. Matviishyna, Zh. M., & Doroshkevych, S. P. (2019). Micromorphological peculiarities of the Pleistocene soils in the Middle Pobuzhzhya (Ukraine) and their significance for paleogeographic reconstructions. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 28(2). 327–347. (The Quaternary studies in Ukraine To XX Congress of the International Association of the Study of the Quaternary Period (INQUA), Dublin, 2019). DOI: <https://doi.org/10.15421/111932>
25. Karmazinenko, S. P. (2019). Pleistocene soils of the Azov lowland of the territory of Ukraine. In *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 28 (2). 313–326. DOI: <https://doi.org/10.15421/11193501>
26. Lobanova, M. A., Matviyshyna, Zh. N., & Kyosak, D. V. (2021). The problem of stratigraphy of the Sabatinovka I settlement and natural conditions on the Southern Bug in the Eneolithic — Late Bronze Age. In *Stratum plus*. 2. 31–52. [In Russian]. [Лобанова М.А., Матвиїшина Ж.Н., Кіосак Д.В. Проблема стратиграфії поселення Сабатинівка I і природні умови на Южном Буге в енеоліті — позднем бронзовому веку. *Stratum plus*. 2021. 2. С. 31–52.]
27. Matviishyna, Zh., & Kushnir, A. (2019). Climatic and landscape influences on the distribution and abundance of the Pleistocene smallmammal burrows of Ukraine. In *Historical Biology, Taylor & Francis*. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1080/08912963.2019.1666837>
28. Kushnir, A. (2020). Paleosol reconstructions of the final stage of the Subboreal of the Holocene on the Bilsk Hillfort territory of the Scythian time. In *Physical geography and geomorphology*. 103–104, 25–32. [In Ukrainian]. [Кушнір А. Палеоґрунтознавчі реконструкції завершальної стадії суббореалу голоцену на території Більського городища скифського часу. *Фізична географія та геоморфологія*. 2020. № 103–104, 25–32.] DOI: <https://doi.org/10.17721/phgg.2020.5–6.03>
29. Grechko, D., Bilynskyi, O., & Kushnir, A. (2021). Human and landscape of scythian time on the forest-steppe Dnieper left-bank. *Stratum plus*, 3, 321–342. [In Russian]. [Гречко Д.С., Билинський О.О., Кушнір А.С. Человек и ландшафт в скифское время в Днепровском лесостепном Левобережье. *Stratum plus*, 2021, № 3, С. 321–342.]
30. Kotenko, V. V., Sheiko, I. M., Kozlenko, R. O., & Kushnir, A. S. (2020). Studying of local antique pottery of Olbia and Borysthenes (historiographical aspect). *Archeology*. 4. 120–130.
31. Kushnir, A., Kotenko, V., & Ivchenko, A. (2022) Paleogeographic and historical aspects of the ancient polis functioning on the example of the study of the "Orient" section of the Olbian necropolis. Bulletin of Chernivtsi University: *Geography*. 838. 37–46. [In Ukrainian]. [Кушнір А., Котенко В., Івченко А. Палеогеографічні та історичні аспекти функціонування античного полісу на прикладі дослідження ділянки «Орієнт» некрополю Ольвії. *Науковий вісник Чернівецького університету: Географія*. 2022. Вип. 838. 37–46.] DOI: <https://doi.org/10.31861/geo.2022.838.37–46>
32. Kushnir, A., Matviishyna Zh., & Kharytonova I. (2023) Palaeogeographical and physicochemical research of soil within the ancient polis of Olbia. *Physical geography and geomorphology*, 46, 1–6 (117–122), 47–52. [In Ukrainian]. [Кушнір А., Матвіїшина Ж., Харитонова І. Палеогеографічні та фізико-хімічні дослідження ґрунту в межах античного полісу Ольвії. *Фізична географія та геоморфологія*. 2023. 46, 1–6 (117–122), 47–52.] DOI: <https://doi.org/10.17721/phgg.2023.1–6.06>
33. Puholovok, Yu., & Kushnir A. (2022) Lidar investigations of Hlynske archaeological complex. *Archeology and ancient history of Ukraine*. (3) 44. 448–459 [In Ukrainian]. [Пуголовок Ю.О., Кушнір А.С. Дослідження поселенської структури Глинського археологічного комплексу за допомогою технології LiDAR. *Археологія і давня історія України*. (3) 44. 2022. 448–459.]
34. Kotenko V., Kushnir A., Smyrnov O. (2023). Local Pottery in the Lower Bug Region at the Early Stages of Urbanization. *Eminak: Scientific Quarterly Journal*. 2(42), 136–154. DOI: [https://doi.org/10.33782/emina2023.2\(42\).645](https://doi.org/10.33782/emina2023.2(42).645)
35. Kyrylchuk, A., Malyk, R., & Doroshkevych, S. (2021). Peculiarities of soil micromorphology of the white-regenerative complex of the Kamyanets-Podilsky State Historical Museum-Reserve. *Scientific notes of Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatiuk. Series: Geography: Physical geography*. No. 2. 30–38. [In Ukrainian]. [Кирильчук А., Малик Р., Дорошкевич С. Особливості мікрморфології ґрунтів білігеративного комплексу Кам'янець-Подільського державного історичного музею-заповідника. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія: Фізична географія*. № 2. 2021. С. 30–38.] DOI: <https://doi.org/10.25128/2519-4577.21.2.4>
36. Matviishyna, Zh. M., Doroshkevych, S. P., & Kushnir, A. S. (2021). Assessment of influence of paleogeographical conditions on the formation of mineral raw materials for the manufacture of ceramic products (on the example of Opishnyanske deposit of clay rocks). *Ukr. Geogr. Zh. No. 1(113)*, 15–24. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2021.01.015>
37. Azimov O. T., Trofymchuk O. M., Kuraeva I. V., Zlobina K. S., Karmazinenko S. P., Dorofey Ye. M. (2020). Ecological and geochemical study of the state of soil deposits in the impact areas of municipal solid waste landfills. 19th EAGE Int.

- Conf. on Geoinformatics. Theoretical and Applied Aspects (11–14 May, 2020, Kyiv, Ukraine): Conference Proceedings. Vol. 2020. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo133>
38. Azimov O. T., Kuraeva I. V., Trofymchuk O. M., Karmazinenko S. P., & Zlobina K. S. (2020). Contamination of soils and other environmental objects by heavy metals in the areas of solid waste disposal sites. *Geoinformatics. 1.* 82–98. [In Ukrainian]. [Азімов О.Т., Кураєва І.В., Трофимчук О.М., Кармазиненко С.П., Злобіна К.С. Забруднення ґрунтів та інших об'єктів довкілля важкими металами в районах полігонів захоронення твердих побутових відходів. Геоінформатика. 2020. № 1. 82–98.]
39. Azimov O., Karmazinenko S., Kuraeva I. (2023). Chemical analysis of landfills leachate in the context of investigation its influence for hydrological ecosystems. Proc. Int. Conf. of Young Professionals “GeoTerrace-2023” (2–5 October 2023, Lviv, Ukraine). 1–5. URL: <https://eage.in.ua/wp-content/uploads/2023/09/GeoTerrace-2023-082.pdf>
40. Gavryliuk N. O., Sirenko O. A., Matviishyna Zh. M., Matera M. (2023). Paleoeological characterisation of Konsulivska Hillfort and ITS Environment. *Arheologia. № 4.* 21–35. DOI: <https://doi.org/10.15407/arheologia2023.04.021>
41. Kiosak, D., Matviishyna, Z. (2023). The Soils of Early Farmers and Their Neighbors in the Southern Buh Catchment (Ukraine): Micromorphology and Archaeological Context. *Land. 12(2).* 388. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210554469>
42. Kushnir, A. & Leiberiuk O (2022) Database of Paleosoil Research of the Holocene Within the Plains of Ukraine on the Basis of GIS Technology. *Ukr. Geogr. Zh. 1.* 47–52. [In Ukrainian]. [Кушнір А.С., Лейберюк О.М. База даних палеоґрунтознавчих досліджень голоцену в межах рівнинної частини України на основі ГІС-технологій. Український географічний журнал. 2022. № 1. 47–52.] DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2022.01.047>

Стаття надійшла до редакції 31.07.2024

Для цитування [For citation]

Матвіїшина Ж. М., Дорошкевич С. П., Кушнір А. С., Кармазиненко С. П., Івченко А. С. Основні наукові результати співробітників сектору палеогеографії, отримані впродовж 2017–2024 рр. в Інституті географії НАН України. *Укр. геогр. журнал, № 3, 2024.* С. 24–37. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.03.024>

Matviishyna, Zh. M., Doroshkevych, S. P., Kushnir, A. S., Karmazynenko, S. P., & Ivchenko A. S. (2024). The Main Scientific Results of Employees of the Sector of Paleogeography obtained during 2017–2024 at the Institute of Geography of the NAS of Ukraine. *Ukr. Geogr. Zh. No. 3:* 24–37. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.03.024>