

Wstępny raport naukowy z badań archeologicznych w miejscowościach Komarów i Buzowycy, prowadzonych w ramach Projektu nr RITA-2024-04 pt. „Polsko-ukraińska letnia szkoła „Wspólne Dziedzictwo”

Informacje wstępne

Komarowska ekspedycja archeologiczna Instytutu Archeologii Narodowej Akademii Nauk Ukrainy została utworzona z pracowników Instytutu Archeologii (Kijów) i Centrum Badawczego „Ratownicza Służba Archeologiczna” (Lwów). W ekspedycji 2024 wzięli udział: Oleg Petrauskas (kierownik ekspedycji), Roman Reida (zastępca kierownika ekspedycji), Serhij Didenko, D. Mostovyi, Ruslan Shyshkin, Olga Puklina i Jevhen Synytsia - badacze. Badania zostały przeprowadzone na podstawie Dokumentu Kwalifikacyjnego (Formularz 1) nr 128/24 z dnia 04.06.2024 r. oraz Zezwolenia Ministerstwa Kultury nr 133 z dnia 15.07.2024 r., wydanego kierownikowi Katedry Archeologii Wczesnych Słowian IA Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, kandydatowi nauk historycznych O. Petrauskasowi.

W ramach wspólnego polsko-ukraińskiego projektu „Polsko-ukraińska szkoła letnia »Wspólne Dziedzictwo«” w dniach 3-17 sierpnia w bazie ekspedycji prowadzone były badania terenowe z udziałem uczestników projektu. Koordynatorem projektu jest dr A. Rzeszotarska-Nowakiewicz (Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Ośrodek Archeologii Starożytnej Grecji i Rzymu); partnerem i koordynatorem ze strony ukraińskiej jest dr O. Petrauskas (Instytut Archeologii Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, Zakład Archeologii Wczesnych Słowian). Projekt był realizowany w ścisłej współpracy z dr hab. K. Myzginem (Uniwersytet Warszawski, Laboratorium Archeologii Europy Wschodniej). W Szkole wzięli udział studenci z Kijowskiego Uniwersytetu Narodowego im. Tarasa Szewczenki (pod kierunkiem kandydata nauk historycznych E. Synytzy), Tarnopolskiego Narodowego Uniwersytetu Pedagogicznego im. W. Hnatiuka (pod kierunkiem kandydata nauk historycznych B. Strotzena), Ukraińskiego Państwowego Uniwersytetu Dragomanowa (pod kierunkiem kandydata nauk historycznych R. Shyshkina) oraz Czerniowieckiego Uniwersytetu Narodowego im. Jurija Fedkowycza (pod kierunkiem kandydata nauk historycznych M. Ilkiva).

W badaniach i ćwiczeniach terenowych wzięło udział 26 regularnych uczestników Letniej Szkoły (w tym 20 studentów i doktorantów), a także inne osoby, mające profesjonalny

i techniczny wkład w archeologiczne prace terenowe (archeolodzy, specjaliści od badań geofizycznych) oraz wolontariusze (w tym także absolwenci ukraińskich uczelni).

Badania terenowe przeprowadzono na stanowiskach archeologicznych: na osadach Buzovytsia 1, Komariv i na cmentarzysku Komariv 1. Podczas ekspedycji specjaliści z innych dziedzin byli zaangażowani w wykonywanie niektórych specjalistycznych prac, identyfikację znalezisk i pisanie niektórych części raportu naukowego. Profesjonalne definicje zostały opracowane dla niektórych kategorii znalezisk: ceramika późnoantyczna przez S. Didenko i I. Chechulina; materiał bioarcheologiczny przez E. Yanish, S. Horbanenko; numizmatyka przez K. Myzgin, znaleziska z epoki kamienia przez O. Kononenko. Przeprowadzono również badania geofizyczne pod kierunkiem K. Bondara.

Źródło finansowania i wsparcie organizacyjne

Na badania terenowe uczestników Projektu Polsko-Ukraińska Szkoła Letnia „Wspólne Dziedzictwo” ekspedycja w Komarowie otrzymała wsparcie organizacyjne i finansowe z Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności w ramach programu RITA - Zmiany w Regionie realizowanego przez Fundację Edukacja dla Demokracji.

Pomoc finansową i organizacyjną w prowadzeniu badań terenowych i laboratoryjnych, a także w utrzymaniu zasobu internetowego dotyczącego badań stanowisk w pobliżu wsi Komariv i Buzovytsia zapewnił również Departament Archeologii Wczesnych Słowian (kierownik Departamentu Petrauskas O.) oraz „Ratownicza Służba Archeologiczna” IA NAS Ukrainy (dyrektor O. Osaulchuk), Czerniowiecka Obwodowa i Dniestrowska Rejonowa Administracja Wojskowa (kurator V. Hryha), Rada Wsi Komarów ATC Kelmenets (przewodniczący ATC B. Oliynyk, sołtys wsi Komarów Varvariuk L. oraz główny agronom Tsekalo Y.).

W ramach Projektu prowadzonego przez Fundację Przyjaciół IAE PAN zadania terenowe były realizowane w ścisłej współpracy z Instytutem Archeologii i Etnologii PAN (dr Aleksandra Rzeszotarska-Nowakiewicz). Wsparcie zapewnił także Wydział Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego (dr hab. Kirył Myzgin, Pracownia Archeologii Europy Wschodniej).

Zakres prac przeprowadzonych w 2024 r.

- wykopaliska w północno-zachodniej części osady Komarów, przebadano 1 obiekt z późnego okresu rzymskiego;
- skanowanie geomagnetyczne północno-wschodniego kwartału osady Komarów na obszarze 1,5 ha;
- wykopaliska w centralnej części cmentarzyska Komarów 1, wyeksplorowano jeden duży obiekt z konstrukcją z wczesnej epoki żelaza (obiekt 2) i pochówek kultury czerniachowskiej (nr 13);
- skanowanie geomagnetyczne południowej części cmentarzyska Komarów 1 na obszarze 2,2 ha i sondowanie archeologiczne zidentyfikowanych anomalii;
- skanowanie geomagnetyczne północnej części osady Buzovytsia 1 na obszarze 1,3 ha;
- badania powierzchniowe z podejmowaniem znalezisk z epoki kamienia w zerodowanej dolinie rzeki Dniestr w strefie rekreacyjnej w pobliżu wsi Dnistrovka.

Metodologia badań

Repery:

W tym sezonie nie wyznaczono nowych stałych transektów. Aby przywrócić lokalną siatkę geodezyjną, wykorzystaliśmy repery ustawione w północno-zachodniej i centralnej części osady:

R0-2014 - żelazna latarnia na wysokości 0,7 m. Narożnik pomiędzy działkami V, VI, VIII, IX.

R1-2015 - latarnia żelazna o wysokości 0,7m. 50m na północ od *R0-2014*.

R2-2015 - żelazny pręt zbrojeniowy w betonowym fundamencie. Poza polem ornym, w rowie drogi Komariv-Kelmentsi. Lokalizacja znaleziska: w połowie południowej ściany bloku D\1, sektor 16, stanowisko geofizyczne D, hektar VI; od *R0_2014* (południowo-zachodni narożnik *Ga_IX*) 50 m na północ, a następnie 89 m na wschód; współrzędne $N^{480} 32' 17,4''$ $E^{260} 58' 01,2''$.

R3-2015 to żelazna śruba w podłożu drogi asfaltowej Komariv-Kelmentsi. 20 m na północ od *R0-2014*.

R0-2019 - południowo-zachodni narożnik sektora 9 (*Ga_II*, *GFD_C*), punkt odniesienia wykorzystany do pomiarów badanych obiektów w 2023 r. (rys. 10-12).

Geograficzne koordynaty GPS reperów:

БУЗ РЕПЕР 0 48,503899 26,956682

БУЗ РЕПЕР 1 48,503014 26,956444

БУЗ РЕПЕР 2 48,502129 26,9562

БУЗ РЕПЕР 3 48,503714 26,958039

БУЗ РЕПЕР 4 48,503572 26,959354

БУЗ РЕПЕР 5 48,503367 26,957235

БУЗ РЕПЕР 6 48,503218 26,958578

БУЗ РЕПЕР 7 48,503053 26,959912

БУЗ РЕПЕР 8 48,502847 26,957792

БУЗ РЕПЕР 9 48,502694 26,959124

БУЗ РЕПЕР 10 48,502491 26,956992

БУЗ РЕПЕР 11 48,502333 26,95834

БУЗ РЕПЕР 12 48,501974 26,957541

БУЗ РЕПЕР 13 48,504625 26,958279

БУЗ РЕПЕР 14 48,504978 26,959066

БУЗ РЕПЕР 15 48,504455 26,959603

БУЗ РЕПЕР 16 48,504057 26,958812

Technologie GIS

Od 2022 r. na wszystkich badanych stanowiskach stosowane są nowoczesne metody geodezyjne zakotwiczenia obiektów ruchomych i nieruchomych podczas wykopalisk archeologicznych. W szczególności wysokości podawane są w Bałtyckim Systemie Wysokościowym z 1977 r. Deklinacja magnetyczna (również deklinacja strzałki magnetycznej) - kąt między południkami magnetycznymi i geograficznymi w Komarowie wynosi około⁷⁰ stopni. Podczas obsługi geodezyjnej sieć geodezyjna została powiązana z państwową siecią geodezyjną za pomocą pomiarów GNSS, których dokładność nie przekracza dopuszczalnych wartości. Prace wykonano przy użyciu odbiornika Leica GS07. Jako podstawę współrzędnych i wysokości wykorzystano usługi sieci referencyjnych stacji GNSS SystemNet, certyfikowanych zgodnie z ustaloną procedurą. Obserwacje prowadzono w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem informacji korekcyjnych (poprawki RTK). Długość wektorów nie przekraczała 25 km, kąt odcięcia satelitów wynosił 13 stopni, a interwał pomiarowy 4

sekundy. Ostateczne współrzędne, wysokości i punkty sieci geodezyjnej wyznaczone przez system GNSS zostały obliczone w lokalnym układzie współrzędnych obwodu czerniowieckiego MSC-73, wyprowadzonym z USC-2000 - układu współrzędnych prostokątnych płaskich w projekcji kartograficznej Gaussa-Kruger. Wartość błędu średniokwadratowego planowanej pozycji współrzędnych obliczonych pikiet nie przekracza 0,015 m.

Dla wygody prowadzenia kompleksowych badań, ujednolicony system siatki został zastosowany od 2012 r. i był używany w 2024 r. Siatka składa się z czterech głównych jednostek obszaru badań: *hektara, obszaru geofizycznego, sektora i kwadratu*. Wszystkie z nich mają stały rozmiar, orientację i położenie w ramach większej jednostki taksonomicznej. *Hektar* to jednostka powierzchni o wymiarach 100 x 100 m, zorientowana względem punktów kardynalnych, z każdym hektarem oznaczonym cyframi łacińskimi. Umieszczenie „hektarów” w obrębie pomnika i względem siebie jest arbitralne. Skrót w tekście, rysunkach i znacznikach to „ha”. *Stanowisko geofizyczne* - o wymiarach 50 x 50 m, zorientowane względem punktów kardynalnych, każde stanowisko oznaczone jest literami łacińskimi - A, B, C, D.

Lokalizacja „działek geofizycznych” w obrębie hektara jest stała i wynosi łącznie cztery. Sekcje są liczone od południowo-zachodniej ćwiartki hektara, a następnie od południa. Skrót w tekście, rysunkach i znacznikach to „Gfd”. *Sektor* 10 x 10 m zorientowany względem punktów kardynalnych, każdy sektor jest oznaczony cyframi arabskimi od 1 do 25. Lokalizacja sektorów w obrębie sekcji geofizycznych jest stała - w sumie jest ich 25. Rozpoczyna się od południowo-zachodniego narożnika terenu, a następnie z południa na północ. Z kolei sektor jest podzielony na kwadraty o wymiarach 2 x 2 m. Z zachodu na wschód *kwadraty* są oznaczone dużymi literami cyrylicy - A, B, C, D, E; z południa na północ cyframi arabskimi - 1, 2, 3, 4, 5. Skrót w tekście i na rysunkach to „Sek”.

W ten sposób, w ramach lokalnej siatki osady Komariv, granice hektara I zostały wyznaczone do wykopalisk w 2024 roku. Wykopaliska przeprowadzono w obrębie Ha_I, Gfd_B, sektory 19 i 22. Wybór miejsca wykopalisk został skoordynowany z mapą anomalii magnetycznych uzyskanych w poprzednich latach.

Wykopy – zakładanie, metoda eksploracji i dokumentacja

Warstwa kulturowa we wszystkich obiektach była przekopana ręcznie, w warstwach 10 lub 20 cm. Przed wykopaniem każdej warstwy obszar był sprawdzany za pomocą wykrywacza metali. Fotografie obiektów i znalezisk wykonano aparatami cyfrowymi.

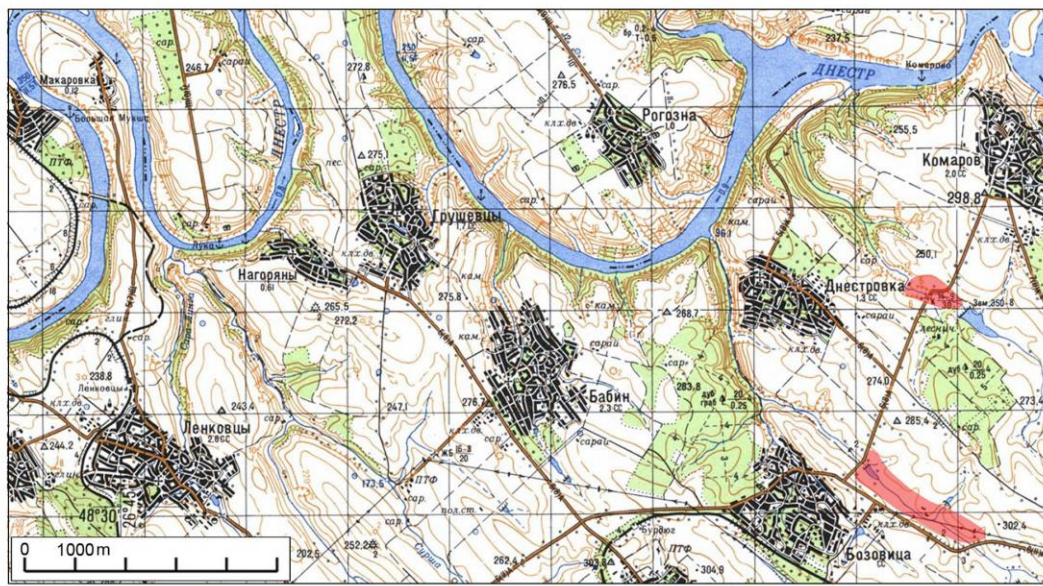
Podczas badań archeologicznych na terenie osady pozyskano zabytki o charakterze masowym (ceramika, wyroby kamienne, kości zwierzęce itp.) oraz wydzielone (szkło, wyroby z metali kolorowych itp.).

Do opisu znalezisk wykorzystano dwa standardowe formularze opisów: „Opis pojedynczych znalezisk z wykopalisk osady Komarów (cmentarzysko Komarów 1) w 2024 r.” oraz „Opis znalezisk masowych z wykopalisk osady Komarów (cmentarzysko Komarów 1) w 2024 r.”. W przypadku znalezisk z okresu paleolitu i ceramiki późnoantycznej załączono osobny opis znalezisk.

Badania archeologiczne późnorzymskiej osady w pobliżu wsi Komarów

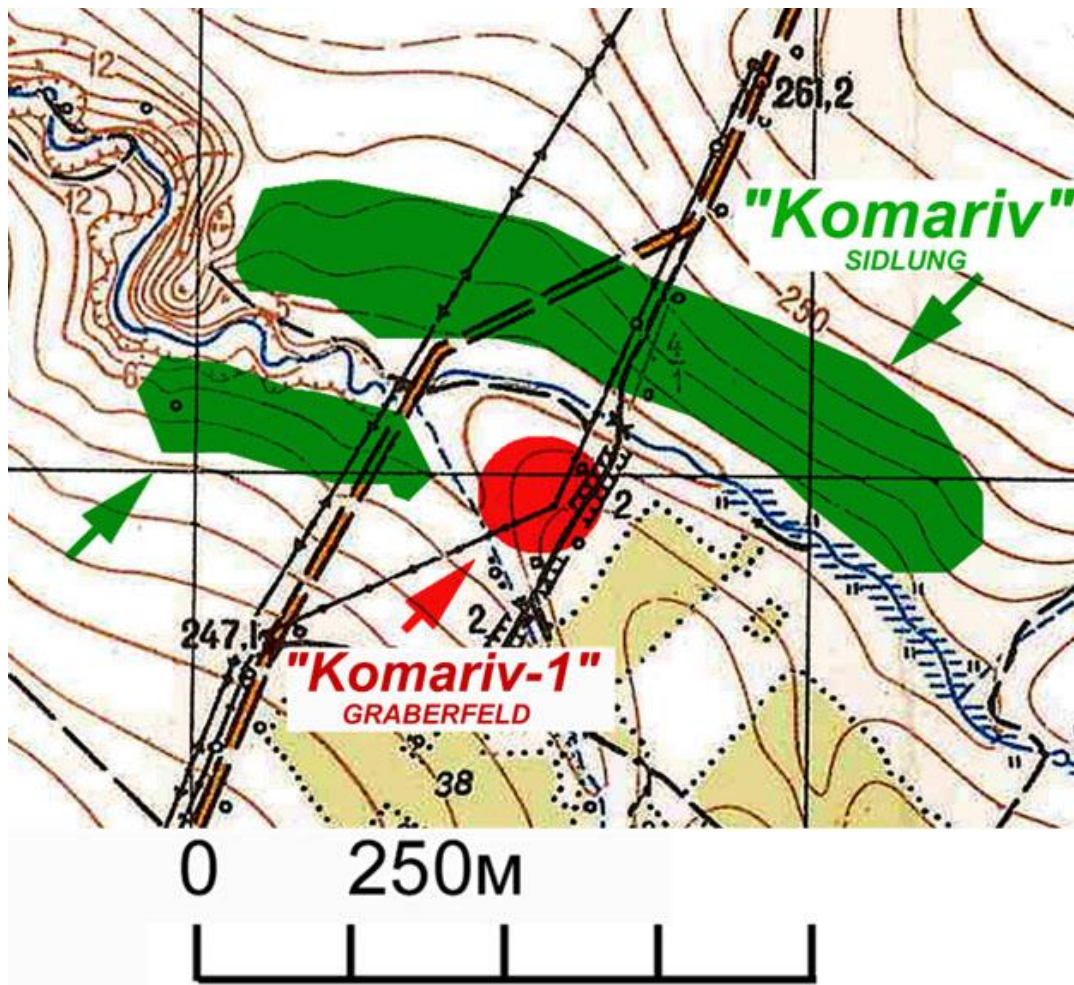
Dane administracyjne

Kompleks stanowisk archeologicznych z późnego okresu rzymskiego, składający się z osady („Komarów”) i cmentarzyska synchronicznego („Komarów-1”), znajduje się 2,5 km na południe od wsi Komarów i 2 km na wschód od wsi Dniestrowka (rejon dniestrowski, obwód czerniowiecki). Teren (działka rolna), na którym w 2024 r. przeprowadzono badania archeologiczne, należy do wsi Dniestrowka. Przez środek północnej części osady (wzdłuż prawego zbocza strumienia) przebiega asfaltowa droga Komariv-Kelmentsi (ryc. 1).



2

Рис. 1



ryc. 1

Prawie cała powierzchnia osady w czasie badania jest poddawana corocznej orce do 0,3/0,4 m. Teren został najbardziej zniszczony w wyniku przebudowy drogi Komariv-Kelmetsi w latach 60-tych XX wieku. W tym czasie droga została zrekonstruowana na północnym zboczu i zmieniła swoją konfigurację w stosunku do starego kierunku.

Topografia osady

Warstwa kulturowa osady została zarejestrowana wzdłuż obu zboczy nienazwanego potoku (prawy dopływ Dniestru). Długość wąwozu, wzdłuż którego płynie strumień, wynosi około 9 km. W miejscu osady jego dolina jest z grubsza wyrównana w kierunku wschód-zachód. Warstwa kulturowa na północnym stoku rozciąga się na długości około 800-900 m; jej szerokość w miejscu badań sięga 150/200 m. Zachodnią granicę osady po prawej stronie potoku stanowi tzw. grzbiet (wychodnia wapiennej płyty kontynentalnej). Na wschodzie ogranicza ją

dolina niewielkiego strumienia, który po prawej stronie wpływa do doliny nienazwanego potoku. Warstwa kulturowa na południowym zboczu strumienia po wschodniej stronie jest ograniczona dolinami dwóch wąwozów z małymi strumieniami płynącymi wzdłuż ich dna i wpadającymi do głównego strumienia. Łączna powierzchnia znalezisk z późnego okresu rzymskiego na stanowisku wynosi około 30-35 ha (ryc. 2).



ryc. 2

Cmentarzysko znajduje się na południowym brzegu strumienia i zajmuje cypel utworzony przez doliny dwóch małych strumieni - lewych dopływów nienazwanego strumienia. Późnorzymskie pochówki, które badano w latach 2012-2019, znajdują się na polu uprawnym, które graniczy z lasem 90-100 m na wschód. Niemal na skraju tego lasu i pola ornego zarejestrowaliśmy dwa wzniesienia przypominające kopce, które mogą być pochówkami. Jeden z kopców (południowy) został odkopany w 2023 roku.

Zbocza doliny potoku, gdzie znajdują się osady i cmentarz, są nachylone. Zbocza są bardziej strome po stronie południowej. Teren położony jest bezpośrednio na ciemnoszarych glebach bielcowych. Granicę między zboczami wąwozu a równiną wyznacza wyraźny grzbiet.

Obszar osady (północno-zachodnia dzielnica) badany w 2024 r. znajduje się na prawym (północnym) brzegu potoku. Od wschodu jest ograniczony zakrętem drogi asfaltowej Komariv-

Kelmentsi, a od zachodu formacją geologiczną w postaci wapiennego wzniesienia (tzw. „govda”). Jest to stosunkowo płaskie zbocze, które stopniowo zamienia się w równinę czarnej ziemi w kierunku północnym i ogranicza się do doliny potoku na południu.

Prace na osadzie Komariv

Badania archeologiczne prowadzone były na terenie hektara I. Jego powierzchnia poddawana jest corocznej orce, a w czasie badań obsiewana była słonecznikiem. Badania wykopaliskowe na osadzie w 2024 r. prowadzone były zgodnie z opisaną powyżej nomenklaturą obszarów. Głównym celem badań było poszukiwanie stanowisk archeologicznych zlokalizowanych na wschód od półziemianki z przełomu IV i V wieku n.e. (stanowisko 8). Do wykopalisk wybrano sektory przylegające do wschodniej strony tego stanowiska. W związku z tym wykopaliska przeprowadzono w sektorach 19 i 24, obszar geofizyczny B, hektar I.

Łączna powierzchnia wykopów na terenie osady w 2024 r. wyniosła 140 m². Na tym obszarze odkryto zakopaną konstrukcję z późnego okresu rzymskiego (obiekt 54).

Obiekt 54 (budynek mieszkalny w konstrukcji półziemianki; Rys. 3-4)



Ryc. 3



ryc. 4

Hektar I, stanowisko geofizyczne B, sektor 19.

Obiekt został zarejestrowany podczas usuwania powierzchni ziemi. Na głębokości 0,30-0,40 m od obecnego poziomu powierzchni wyróżniał się jako ciemna plama o kształcie zbliżonym do kwadratu na tle brązowo-żółtej gliny lessopodobnej. Po wybraniu wypełnika stwierdzono, że dolna część mieszkalnego obiektu była prawie kwadratowa w planie, o wymiarach 2,8 x 3,2 m, zorientowana ścianami do punktów kardynalnych z niewielkim odchyleniem na wschód.

Głębokość wykopu od poziomu jego umocnienia wynosiła 0,20-0,23 m. Podłoga budynku mieszkalnego jest płaska z lekkim nachyleniem w kierunku południowym. W podłodze znaleziono dwa doły posłupowe, zlokalizowane pod zachodnią ścianą budynku. Są to prawdopodobnie pozostałości filarów podtrzymujących ścianę.

W północno-wschodnim narożniku mieszkania znaleziono palenisko. Górny obrys paleniska stanowiła zwarta, podprostokątna akumulacja kamieni o wymiarach 1,0 x 1,0 m, składająca się z kamieni. Wśród kamiennych pozostałości pieca nie znaleziono żadnych materiałów wiążących, więc można założyć, że został on zbudowany przy użyciu suchego muru. Wylot pieca zorientowany był w kierunku południowym, wewnątrz budynku mieszkalnego.

Z obiektu mieszkalnego wydobyto fragmenty ceramiki ręcznie lepionej i ceramiki formowanej za pomocą koła oraz kilka fragmentów amfor.

Fragmenty wyrobów formowanych ręcznie należą wyłącznie do garnków. Są to garnki o zaokrąglonym korpusie, którego maksymalne rozszerzenie znajduje się w połowie wysokości naczynia lub nieco wyżej. Wylewy są krótkie, wygięte na zewnątrz, z zaokrąglonym końcem. Dna są masywne, wewnętrzna powierzchnia jest w większości przypadków kulista, a niektóre okazy mają wyraźną zewnętrzną „piętkę”. Kolor powierzchni naczyń jest brązowo-czarny. Masa gliniana jest krucha, zawiera znaczną domieszkę szamotu, rzadziej jaspisu. Pod względem kształtu, technologii wykonania i składu masy formierskiej naczynia te są zbliżone do naczyń typu praskiego (ryc. 5-6).



ryc. 5



Ryc. 6

Ceramika czerniachowska reprezentowana jest wyłącznie przez fragmenty naczyń kuchennych i stołowych: dna, wylewy i ścianki. Przeważa pierwsza grupa.

Identyfikacja kulturowa i chronologiczna.

Według szeregu cech obiekt mieszkalny można datować na koniec IV - początek V wieku n.e. Podczas wykopalisk poza stałymi obiektami dokonano szeregu znalezisk zabytków archeologicznych. Znaleziska obejmują wyroby metalowe, szklane i gliniane. Ceramika jest w większości wykonana przy użyciu koła garncarskiego i ręcznie formowana. Ceramika toczona kultury czerniachowskiej reprezentowana jest przez fragmenty dzbanów stołowych, waz, mis i garnków kuchennych. Ceramika wykonana ręcznie pochodzi z wczesnej epoki żelaza i późnego okresu rzymskiego i jest reprezentowana przez fragmenty garnków.

Prace na cmentarzysku Komariv 1

W 2024 r. kontynuowano prace nad badaniem cmentarzyska kultury czerniachowskiej Komariv-1. Znajduje się ono na południowym brzegu strumienia na cyplu utworzonym przez doliny dwóch małych strumieni.

Do badań wykopaliskowych na cmentarzu wykorzystano system znakowania terenu, który został również przyjęty do badań osady Komarów. Na cmentarzu zainstalowano następujące repery, których obecność sprawdzono w tym roku: R₀ - przecięcie GFD hektara I; R₁ i R₂ - na wschód (azymut⁹⁰⁰) od R₀, w lesie znajdowały się dwa stacjonarne repery, pokryte betonem; R₃- 10 m na południe od R₀; R₄- narożnik na południowym skrzyżowaniu hektarów I i II; R₅- narożnik na północnym skrzyżowaniu hektarów I i II; R₆ - narożnik na północnym skrzyżowaniu GFD B i D, hektar I.

Cmentarzysko Komariv-1 zostało odkryte w 2012 r., a następnie okresowo badane przez ekspedycję. W szczególności w 2017 r. częściowo zbadano zakopaną strukturę z wczesnej epoki żelaza (obiekt nr 2). Dlatego w 2024 r. główne prace miały na celu pełne zbadanie tego stanowiska i otaczającego go obszaru. W sumie na terenie cmentarzyska wykopano 166^{m²}, na których zbadano pochówek nr 13 kultury czerniachowskiej, który częściowo zniszczył budynek ze środkowej późnej epoki żelaza (obiekt nr 2).

Zarysy obiektu budowlanego (obiekt 2) zarejestrowano na głębokości ok. 0,6-0,7 m poniżej dzisiejszej powierzchni. Wypełnisko wykopu stanowiła ciemnoszara glina próchniczna, która dobrze wyróżniała się na tle jasnobrązowego poziomego przedmateriałowego (ryc. 7).

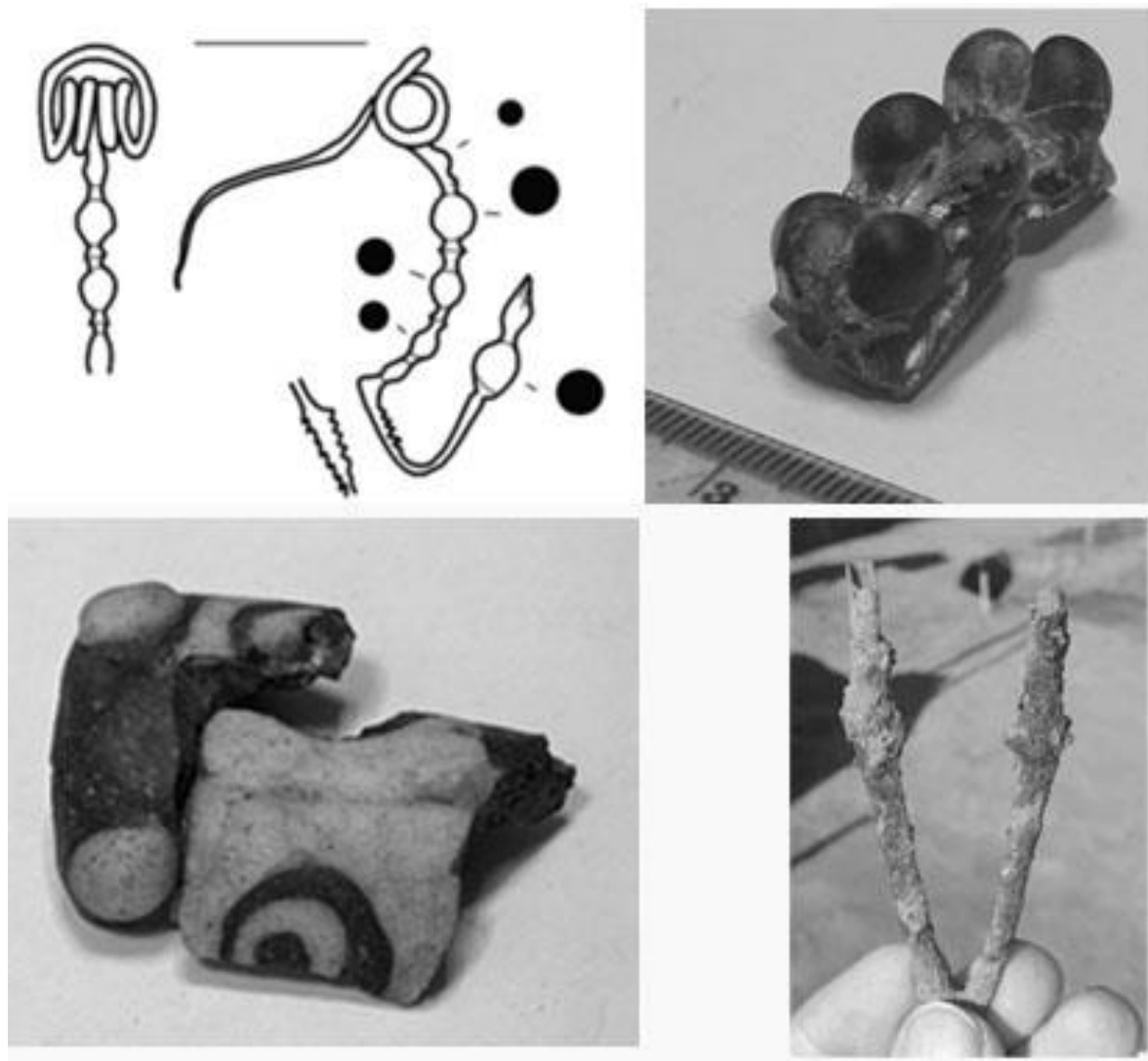


Ryc. 7

Wykop fundamentowy budynku miał wydłużony kształt podprostokąta z zaokrąglonymi narożnikami, o wymiarach 4,6 x 6,0 m i był zorientowany długimi ścianami w kierunku północ-południe z niewielkim odchyleniem. Dno miało soczewkowaty profil w przekroju poprzecznym i było nieznacznie pogłębione od 0,8 m na krawędziach dołu do 1,0 m w środku konstrukcji. Dwa płytkie owalne doły o głębokości 0,10-0,11 m od poziomu podłogi znajdowały się w południowo-zachodnim i południowo-wschodnim narożniku wykopu. W budynku nie znaleziono żadnych innych elementów konstrukcyjnych.

Liczne znaleziska odkryto zarówno w wypełniku wykopu pod budynek, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Przede wszystkim jest to duża liczba dużych fragmentów i odłamków ceramiki kuchennej i stołowej z wczesnej epoki żelaza. Wśród nich są fragmenty naczyń kuchennych zdobionych przylepcami lub rozczłonkowanymi wałkami, celowo chropowaconymi powierzchniami itp. Na uwagę zasługują znaleziska kilku fragmentów ścianek i korony tzw. ceramiki grafityzowanej. Z obiektu pochodzi również kilka miniaturowych naczyń formowanych i mis z uszami. W górnych warstwach wypełnika budynku znaleziono liczne fragmenty starożytnych amfor, a z warstw dolnych fragmenty szyjki skyfosa czarnolakowego. Pojedyncze znaleziska obejmują gliniane przeszliki, żelazny trzewik

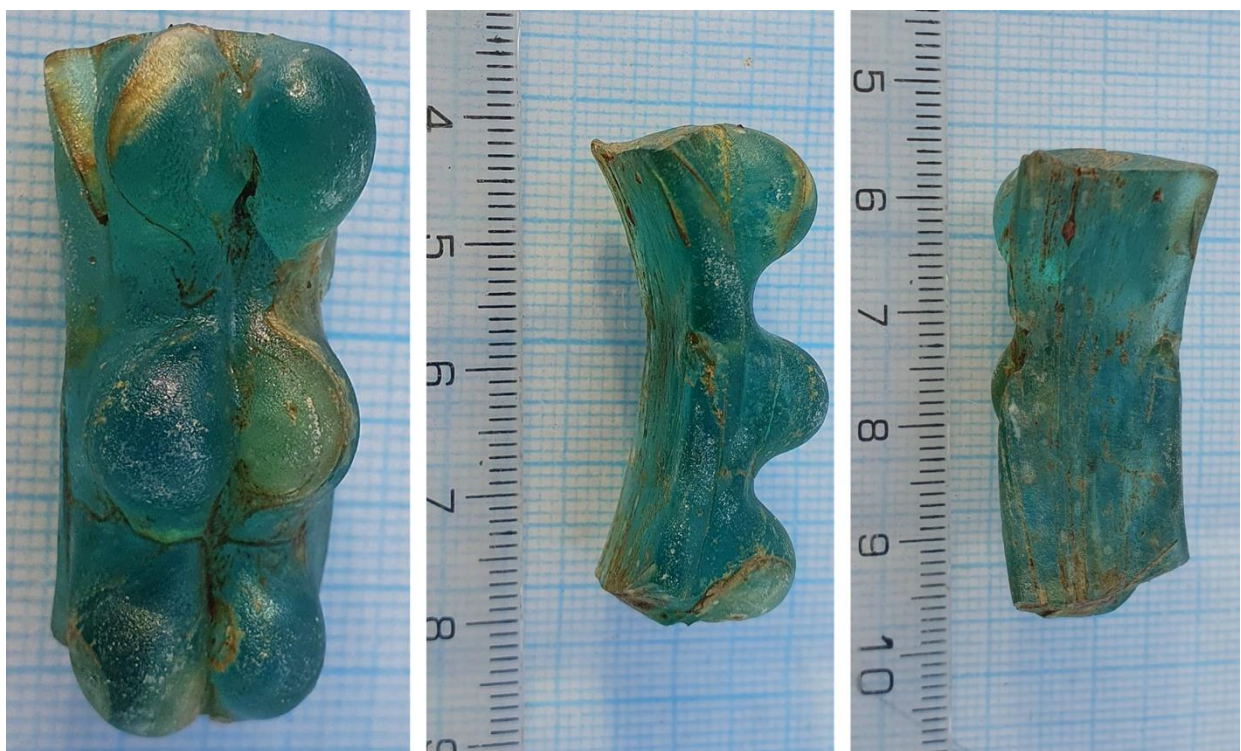
pochwy miecza, fragment szklanej bransolety z dwoma rzędami „kolców” lub „stożków”, fragmenty żelaznej fibuli (?), duży polichromowany paciur twarzowy itp. (Rys. 8-9)



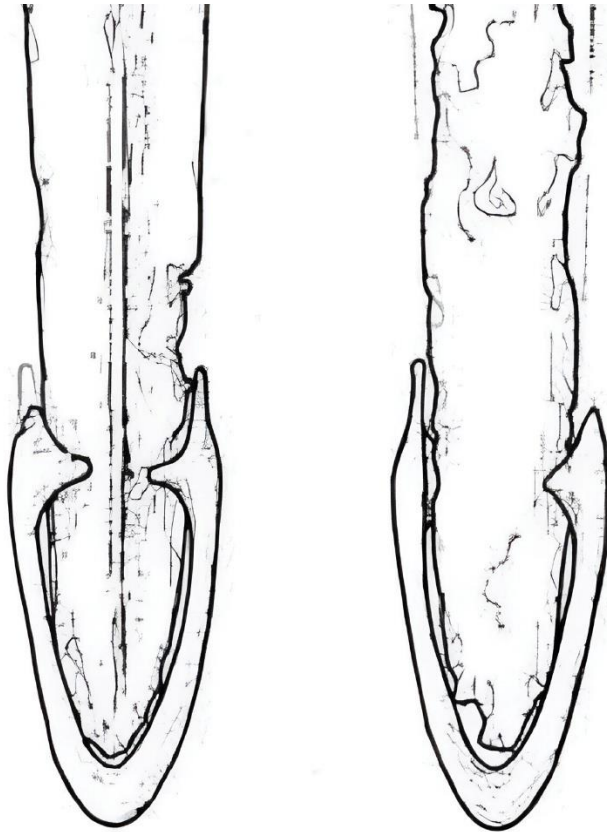
Ryc. 8



Ryc. 8a. Fragmenty czarnolakowego greckiego skyfosa



Ryc. 8b. Fragment szklanej celtyckiej bransolety



Ryc. 8c. Żelazny celtycki trzewik pochwy miecza



Ryc. 9

Identyfikacja importowanego materiału ceramicznego

Wśród pozostałości amfor zidentyfikowano fragmenty amfor z wąskim otworem z Heraklei Pontyjskiej. W kulturze czerniachowskiej późnoheraklejskie jasnoszkliwione amfory z wąskimi wylewami stanowią największą grupę starożytnych importów ceramicznych. Problem ich ewolucji i chronologii jest obecnie uważany za jedną z najbardziej palących kwestii w chronologii rzymskiej. Zostały one po raz pierwszy sklasyfikowane przez I.B. Zeesta [Zeest, 1960, s. 117-118, 121-122; tabele XXXVII, 91-93, XXXVIII, 94, XL, 104, XLI, 105], a ich indeksacja alfabetyczna pojawiła się dzięki pracom O.Y. Zeesta.

O.Y. Kruga, D.V. Deopika, A.M. Karapetyantsa i I.S. Kamenetskyiego, [Kamenetskyi, 1963; Deopik, Karapetyants, 1970; Deopik, Krug, 1972].

Badacze połączyli wszystkie wąskootworowe amfory o jasnej powierzchni z wieków I-V z Tanais w jeden długoterminowy typ (typ 1). Zastosowanie metod matematycznych i statystycznych pozwoliło im zidentyfikować warianty A, B, C, D, E w ramach tego typu i udowodnić ich genetyczne pokrewieństwo i ewolucję od A do E. W 1978 r. D.B. Shelov, zwracając uwagę na znaczącą różnicę w morfologii wybranych wariantów, zaproponował uznanie ich za odrębne typy. Sformułował on główne cechy każdego typu, dodając do ciągu rozwojowego amfory „Inkerman” i przypisując im oznaczenie „F” [Shelov, 1978]. Dzięki niedawnym badaniom petrologicznym i otwarciu warsztatów w Alapla (Turcja), miasto Heraclea Pontica na południowym wybrzeżu Morza Czarnego jest uznawane za centrum produkcji wina [2006, 48-57]. Niedawno S.V. Didenko opracował szczegółowy opis dotyczący starożytnych importów ceramiki z późnorzymskiej osady Buzovytsia-1 z typologią i chronologią naczyń typów D i F, a także specyficzne ramy chronologiczne dla amfor typu E. Dla każdego podtypu opracowano morfologię cech pomocniczych i ich wskaźniki metryczne wskaźniki [Didenko, 2018, 31-85].

Cechy kompleksu ceramicznego, a także takie datowane przedmioty jak trzewik pochwy miecza, paciór twarzowy, szklana bransoleta, ceramika grafitowana i skyfos, dają podstawy do datowania obiektu na drugą połowę IV - początek III wieku p.n.e. Obecność ceramiki zachodniej (celtyckiej) i północno-zachodniej (pomorskiej) w budynku świadczy o napływie plemion środkowoeuropejskich na terytorium Naddniestrza w tym czasie.

Pochówek kultury czerniachowskiej nr 13 został zdeponowany w północnej połowie jamy budynku z wczesnej epoki żelaza. Jama grobowa mierzyła 1,4 m x 2,0 m na poziomie umocnienia i 2,0 m głębokości i była zorientowana w kierunku południowo-północnym z niewielkim odchyleniem na zachód. Górny kontur wykopu zarejestrowano na poziomie 1,0-

1,05 m lub prawie na poziomie podłogi budynku (obiekt 2). Jama miała krawędź wzdłuż długich ścian na głębokości 1,5-1,6 m. Pochówek został prawie całkowicie zniszczony w starożytności. Niewielkie pozostałości szkieletu ludzkiego (fragmenty czaszki, żuchwy, kości rurowe) sugerują, że pochówek należał do młodego mężczyzny. Ciekawym elementem konstrukcyjnym pochówku jest duży kamień z piaskowca o wymiarach ok. 0,4 m x 0,8 m i wadze kilkudziesięciu kilogramów. Kamień znajdował się nad północno-wschodnią krawędzią jamy grobowej na głębokości od 0,45 do 0,6 m.

Na podstawie lokalizacji fragmentów zniszczonego szkieletu możemy śmiało założyć północno-zachodnią orientację pochówku.

Wśród wyposażenia pochówku należy zwrócić uwagę na rozpad małego garnka ceramicznego i liczne fragmenty lakierowanych misek. Z pochówkiem kultury czerniachowskiej należy wiązać fragment dużego paciorka bursztynowego (ryc. 10).



Ryc. 10

Badania geofizyczne

W sierpniu 2024 r. grupa naukowa (kierownik zespołu Ksenia Bondar, uczestnicy - E. Polyachenko, V. Kozak, S. Cherkes, S. Popov i A. Batiuk), w skład której wchodziłi przedstawiciele Instytutu Geofizyki PAN (Warszawa), Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, Fundacji Progress i Narodowej Akademii Nauk im. A. Batiuk), przedstawiciele Instytutów Geofizyki PAN (Warszawa) i Narodowej Akademii Nauk (Kijów), Fundacji Progress i Narodowego Uniwersytetu Kijowskiego im. Tarasa Szewczenki, przeprowadzili serię badań geomagnetycznych na stanowiskach archeologicznych w pobliżu Komarowa i Buzowycy (rejon kelmeński, obwód czerniowiecki) przy użyciu nowoczesnego sprzętu magnetometrycznego zarówno do użytku naziemnego, jak i zainstalowanego na bezzałogowych statkach powietrznych (ryc. 11). Prace zostały przeprowadzone na podstawie Komarowskiej ekspedycji archeologicznej IANAS Ukrainy (kierowanej przez O. Petrauskasa).



Ryc. 11

Precyzyjne badania geomagnetyczne z dronów (bezzałogowych statków powietrznych) przeprowadzono w następujących obszarach:

1. Północno-wschodnia część osady - centrum produkcyjne Komarowa z III-V w. (1,5 ha);
2. Komariv-1 - cmentarzysko zsynchronizowane z osadą (2,2 ha);
3. Osada Buzovycya 1, obszar centralny A (1,3 ha);
4. Północna część osady Buzovycya 1, obszar centralny B (3,3 ha).

Kontynuowano również badania miejsca pochówku w Komarowie z wykorzystaniem geomagnetycznych badań gruntu.

Badania aeromagnetyczne przeprowadzono przy użyciu magnetometru MagDrone R3 (SENSYS, Niemcy) z dwoma trójosiowymi czujnikami ferroelektrycznymi (rejestrującymi z częstotliwością 200 Hz) umieszczonymi w odległości 1 m, który został zainstalowany za pomocą specjalnego rozszerzenia na bezzałogowym statku powietrznym DJI Agras T30. Stacja bazowa DJI D-RTK 2 została wykorzystana do pozycjonowania UAV i budowania misji lotniczych, a system Emlid RTK został użyty do połączenia danych magnetometrycznych. Wyniki zostały przetworzone przy użyciu oprogramowania MagDrone DataTool i Oasis Montaj.

Naziemne badania magnetyczne przeprowadzono przy użyciu magnetometru GSMP-25 (Gem System, Kanada) wyposażonego w dwa czujniki potasowe o rozdzielczości 0,001 nT, granica CER dla pomiaru indukcji magnetycznej wynosi 0,01 nT. Powstałe anomalie szczątkowe odzwierciedlają struktury archeologiczne, zanieczyszczenia magnetyczne i efekty spowodowane orką i ciężkimi maszynami.

W wyniku badań uzyskano mapy pola magnetycznego stanowisk, które posłużą do zaplanowania dalszych prac archeologicznych.

Na stanowisku 1 (północno-wschodnia część osady Komarów) badania aeromagnetyczne ujawniły kilka charakterystycznych anomalii o wymiarach do 4 m i intensywności do 20 nT, które mogą być związane ze starożytnymi obiektami mieszkalnymi i gospodarczymi.

Na stanowisku 2 (południowa część Komarowa 1) badania naziemne ujawniły kilka anomalii, które mogą być związane ze strukturami z wczesnej epoki żelaza wykopanymi w latach 2013, 2017 i 2018. W zachodniej części cmentarzyska zarejestrowano wiele małych anomalii, które mogą być związane ze stanowiskami archeologicznymi (w szczególności zniszczonymi pochówkami inhumacyjnymi kultury czerniachowskiej). Ze względu na większą wysokość czujników, badanie UAV nie ujawniło wszystkich anomalii o niskiej intensywności, ale wykazało szereg obiektów, które według wstępnej interpretacji są półziemiankami z wczesnej epoki żelaza (ryc. 2 d, anomalie 1-4). Ponadto mapa magnetyczna zarejestrowała charakterystyczne anomalie pochodzące od kawałków żelaznych odłamków, a także fałszywą anomalię-artefakt, która powstała w wyniku lotu drona na stałej wysokości nad niewielkim zagłębieniem. Porównanie wyników uzyskanych z UAV i badań naziemnych wykazało wysoką czułość badań aeromagnetycznych na niskich wysokościach na małe struktury archeologiczne.

Na stanowiskach 3 i 4 w Buzovitsa badanie zidentyfikowało również kilka obiecujących anomalii i szybko dostarczyło dodatkowych informacji w kontekście śmiałej hipotezy archeologicznej.

Tak więc technologia precyzyjnych pomiarów magnetycznych z bezzałogowych statków powietrznych jest obiecująca do stosowania na stanowiskach archeologicznych i powinna być zalecana do szybkich badań obiecujących obszarów.

Podsumowanie

Podczas archeologicznych badań terenowych na stanowiskach Komariv, Komariv 1 i Buzovytsia 1 uzyskano następujące wyniki.

Powierzchnia wykopalisk wynosi 306 mkw. W pełni zbadano trzy stanowiska archeologiczne - dwa budynki mieszkalne i pochówek. Skanowanie geofizyczne przeprowadzono na obszarze ponad 8 hektarów. Wykopaliska, w szczególności budynek mieszkalny na cmentarzysku (stanowisko 2), są **absolutnie unikatowe** dla archeologii międzyrzecza Prutu i Dniestru z wczesnej epoki żelaza. **Po raz pierwszy** w Ukrainie (i prawdopodobnie w Europie) zastosowano metodę geofizycznego skanowania stanowisk archeologicznych przy użyciu bezzałogowych statków powietrznych.

Uzyskane wyniki są rezultatem wspólnych wysiłków instytucji, organizacji i osób wymienionych we wstępie.

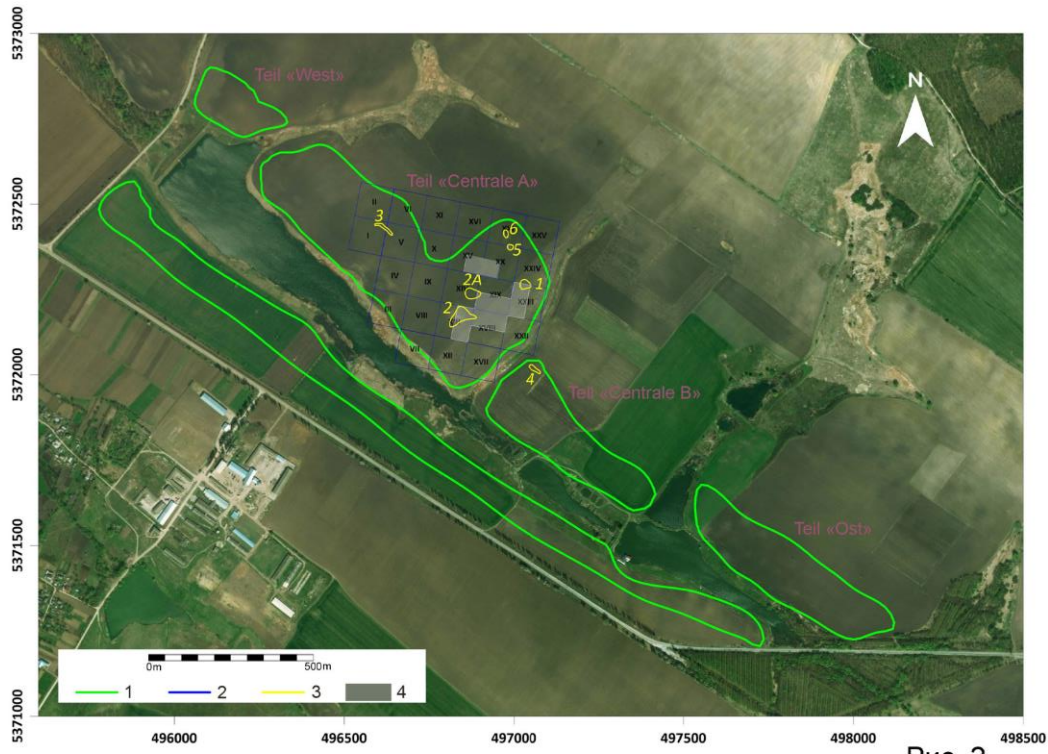


Рис. 2

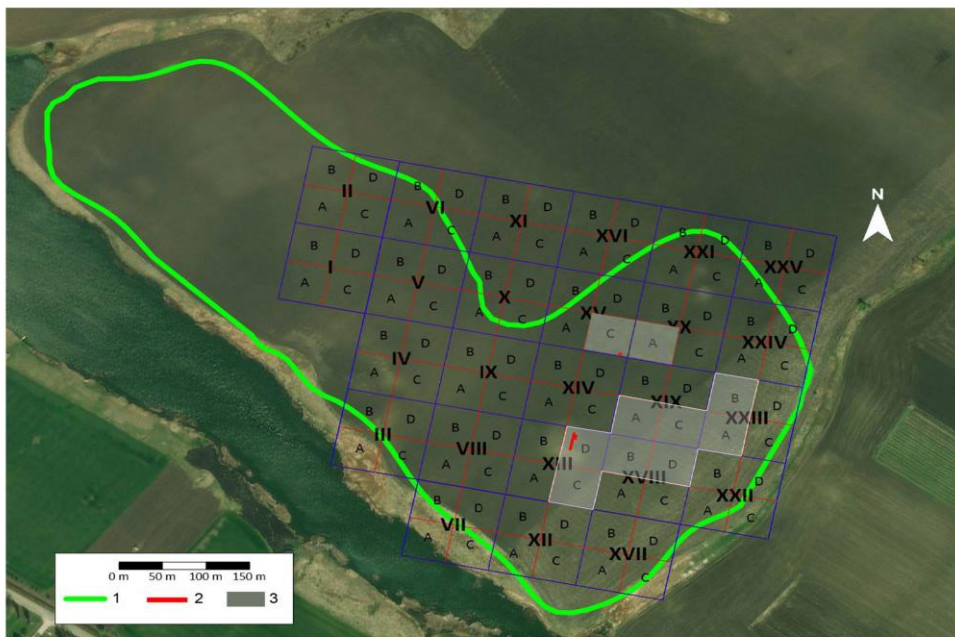


Рис. 3



Uczestnicy Szkoły Letniej podczas ćwiczeń terenowych na osadzie w Komarowie



Uczestnicy Szkoły Letniej podczas ćwiczeń terenowych na cmentarzysku w Komarowie



Uczestnicy Szkoły Letniej – praca z materiałem archeologicznym w bazie



Koordynatorzy Projektu nr RITA-2024-04 pt. „Polsko-ukraińska letnia szkoła „Wspólne Dziedzictwo”. Fot. 1. Z lewej dr Oleg Petrauskas, w środku dr Aleksandra Rzeszotarska-Nowakiewicz, z prawej doktorant Vladyslav Tomaszszewski. Fot. 2. Koordynatorzy Projektu w archeologicznej bazie terenowej