

О. Грицюта, В. Ільчишин

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА БАЗІ АРХЕОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ ЗАЛОЗЕЦЬКОГО КРАЄЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Однією з важливих складових експериментально-трасологічних досліджень артефактів епохи кам'яної доби є організація імітаційних експериментів з виготовлення реплік давніх знарядь праці та відтворення процесу обробки ними різних матеріалів: дерева, кістки, шкіри тощо. Метою таких експериментів є створення бази даних для трасологічних досліджень. Із 2013 р. під час роботи археологічної експедиції на базі пізньопалеолітичної стоянки Анетівка 2 створено експериментальний майданчик. Згодом на базі Залозецького краєзнавчого музею відбувся обмін досвідом зі студентами Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Т. Шевченка. Під час експедиції було проведено низку експериментів з інструментами для зрізання свіжої трави та обробки м'яса. Отримані результати дозволять створити базу даних для дослідження археологічних поселень первісної доби Тернопільщини.

**Ключові слова:** експериментально-трасологічні дослідження, еталонна колекція, Тернопільська область.

**Вступ.** Експериментально-трасологічні дослідження сьогодні є невід'ємною частиною аналізу археологічного матеріалу. Даний метод дозволяє отримати з археологічних джерел нову важливу інформацію — сліди виготовлення та використання на знаряддях, виробках та природних предметах з різних матеріалів. Застосування методу допомагає встановити дійсні виробничі функції і способи виготовлення первісних та стародавніх знарядь і предметів неутилітарного призначення. Особливе значення даний метод має для епохи кам'яної доби, де отримані та правильно інтерпретовані сліди використання на знаряддях праці стають цінним джерелом інформації для реконструювання господарств давніх суспільств.

© О. ГРИЦЮТА, В. ІЛЬЧИШИН, 2024

Експериментально-трасологічний метод увійшов у дослідницьку практику з другої половини ХХ ст. завдяки розробкам радянських археологів П. П. Єфименко (Єфименко 1958, с. 222—227, 230—233) і С. А. Семенова (Семенов 1957) та, згодом, набув визнання в усьому світі. Метод включає в себе створення баз даних слідів мікрозношення для порівняння із слідами на археологічних артефактах, що значно розширює дослідницькі можливості.

Модельовання та імітаційні експерименти використовуються для підтвердження або спростування гіпотез щодо функціонального призначення знарядь праці давніх епох. На думку відомого американського дослідника Р. Ашера імітаційний експеримент є наріжним каменем експериментальної археології (Ашер 1963, с. 793).

Тож, однією із складових експериментально-трасологічних досліджень є організація імітаційних експериментів з виготовлення реплік давніх знарядь та обробки ними різних матеріалів: дерева, кістки, шкіри тощо. Починаючи з 2013 р. під час роботи археологічної експедиції на базі пізньопалеолітичної пам'ятки Анетівка 2 було розгорнуто експериментальний майданчик. (Грицюта 2015; 2017) Протягом наступних років нам вдалося створити ґрунтовну базу еталонних слідів (Грицюта 2021).

**Матеріали і методи.** Згодом, ми поширили свій досвід експериментальних досліджень під час археологічної практики і на інші регіони. Протягом польового сезону 2022 р. на базі експедиції Залозецького краєзнавчого музею зі студентами Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Т. Шевченка був організований дослідний майданчик. Під час роботи експедиції була проведена серія експериментів із інструментами для зрізання свіжої трави та обробки м'яса.



Рис. 1. Заготовки для експериментальних знарядь

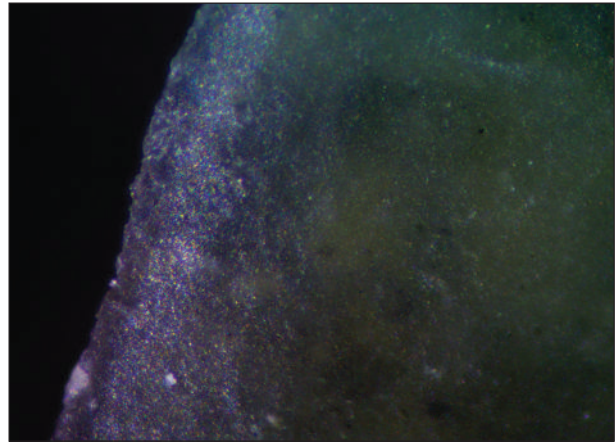
Рис. 3. Сліди від різання м'яса  $\times 45$ 

Рис. 2. Процес різання сирого м'яса



Рис. 4. Процес різання шкіри свині

Як знаряддя праці були використані крем'яні відщепи без вторинної обробки, виготовлені керівником експедиції В. Ільчишиним (рис. 1). Загалом було виготовлено сім експериментальних знарядь. Чотири з них використовувались в якості серпів для зрізання зеленої трави, інші три — для різних видів обробки м'яса.

Для експериментів з обробки м'яса було вибрано три операції, а саме: різання м'яса яловичини, розрізання шкіри свині та зрізання м'яса свині з кістки. Експериментатори отримали чіткі інструкції щодо умов експерименту. Кожним знаряддям працювали одну годину, кожні 15 хвилин стан зношеності знаряддя досліджувався під мікроскопом. Результати експерименту спостерігались за допомогою бінокулярного мікроскопу MSCROmed ZOOM 6630, з можливістю збільшення до 45 разів, фіксація відбувалась з використанням цифрової камери Levenhuk M800 PLUS (8MP).

**Результати. Різання м'яса яловичини.** Експеримент проводився з використанням м'яса яловичини. В якості інструмента для різання м'яса використовувався відщеп без вторинної обробки (рис. 2). Протягом перших 15 хвилин роботи інструментом спостерігалось активне викрошування робочої кромки, в результаті утворилась двостороння ретуш утилізації. Профіль кромки набув зубчастої форми, процес

викрошування робочої кромки не припинявся протягом всього періоду роботи знаряддям. Сама кромка, за час роботи набула заокругленої форми та вкрилась яскравим обволікаючим блиском. Оскільки час роботи інструментом склав лише одну годину, спостерігався лише початковий етап формування заполірування, яке зосередилось з обох боків леза. Найбільш інтенсивний блиск спостерігався ближче до кромки, він поширювався на обидві сторони леза на 0,7—0,9 мм вглиб. Блиск обволікаючий, жирний, без чітких кордонів (рис. 3). За годину роботи різучі якості леза ножа не погіршилися.

**Різання шкіри свині.** Одне знаряддя використовувалось в якості ножа для різання шкіри свині (рис. 4). Час роботи склав одну годину. Після дослідження під мікроскопом з'ясувалось, що отримані сліди під час різання шкіри дуже подібні до слідів отриманих від різання м'яса. На даному етапі відрізнити одні сліди від інших було важко. Можливо відмінності почнуть бути помітними після довшого періоду роботи, або з використанням металографічного мікроскопу з можливістю більшого збільшення (рис. 5). Дослідження в цьому напрямку необхідно продовжувати.

**Зрізання м'яса свині з кістки.** Як і інші знаряддя, ніж для зрізання м'яса з кістки використовувався одну годину. Сліди зношення знаряддя від зрізання м'яса з кістки відрізняються

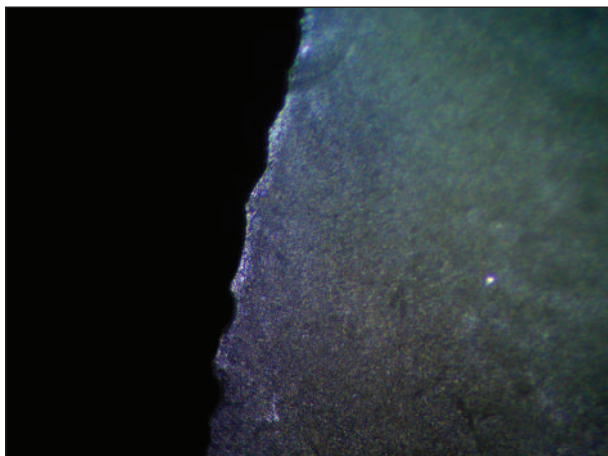


Рис. 5. Сліди від різання шкіри свині ×20

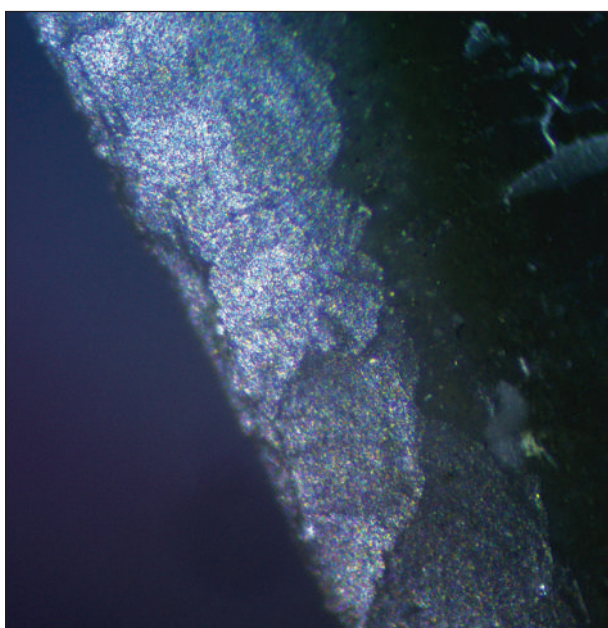


Рис. 6. Сліди від різання м'яса з кістки ×45

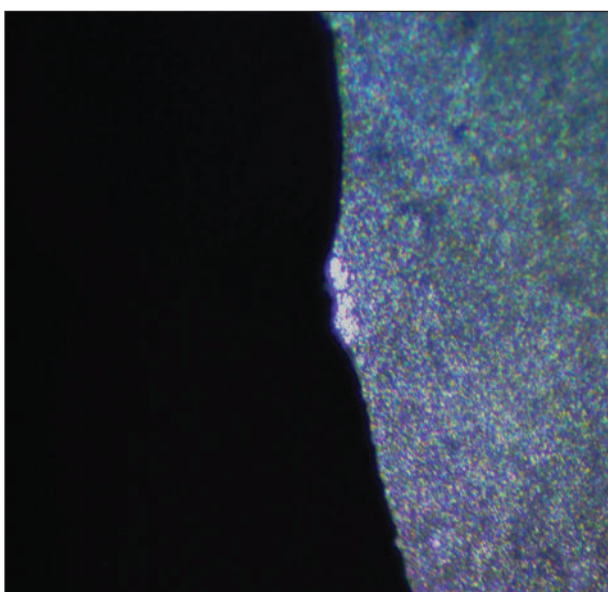


Рис. 7. Блиск на гранях фасеток на знарядді для різання м'яса з кістки ×30



Рис. 8. Процес різання свіжої трави

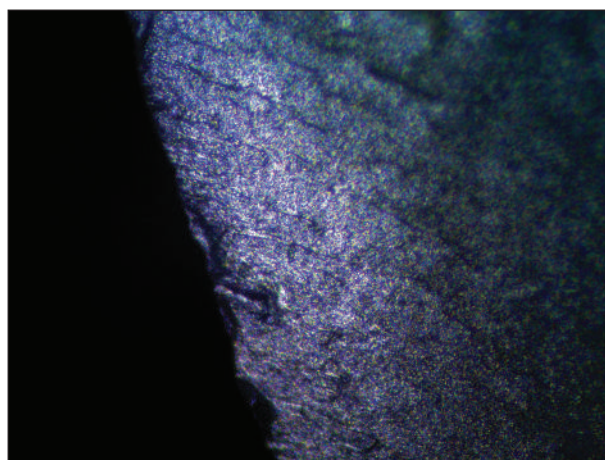


Рис. 9. Сліди від різання свіжої трави ×30

від попередніх. В результаті виконання цієї операції на кромці з боку, який прилягав до кістки, утворилась одностороння ретуш утилізації. Кромка вкрита не яким обволікаючим блиском (рис. 6). З протилежного боку спостерігаються ділянки яркого блиску на гранях фасеток вищербин (рис. 7). На відміну від операції різання м'яса, різання м'яса з кістки супроводжувалося істотною деформацією робочої кромки, що, однак, не знизило ріжучих якостей інструмента.

**Зрізання свіжої трави.** В цьому експерименті було задіяно чотири заготовки. В якості знарядь праці використовувались крем'яні відщепи без вторинної обробки, без рукояті, інструменти тримали за проксимальний кінець, вентральною стороною до стебла (рис. 8). Процес виникнення та розвитку слідів використання був схожий на всіх чотирьох інструментах. Перші ознаки зношення з'явилися вже після 15 хвилин роботи у вигляді ретуші утилізації, здебільшого односторонньої, фасетки викрошеності, в основному, були зосереджені на дорсальній стороні знаряддя. Загалом, процес формування слідів був дуже інтенсивний. Більш виражені сліди спостерігались в середній частині знаряддя. Починаючи з 30-ї хвилини роботи з'явилися видимі ознаки формування заполірування. Широка полоса (0,7 см) дзеркального блиску була

візуально помітна (рис. 9). Блиск жирний, сполошний, яскравий, під мікроскопом були помітні своєрідні «напливи» — гелеподібний шар, якій утворюються в результаті взаємодії соку рослини та кременю (Поплевко 2007, с. 22).

Кромка набула округленої форми в профілі, поступово вона отримала «оплавлений» вигляд. Ближче до проксимального кінця знаряддя, на який приходилось основне навантаження, сліди з'явилися в першу чергу, вони локалізувалися близько самої кромки від проксимального кінця до дистального і займали близько 2/3 робочого краю. Наприкінці експерименту робоча кромка серпа в місцях найбільшого навантаження мала чіткий округлений профіль. Після однієї години роботи продуктивність серпів не знизилась.

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження нам вдалося отримати сліди від роботи з різними типами органічних матеріалів. Отримані експериментальні знаряддя праці можуть стати основою еталонної колекції слідів використання для вивчення пам'яток кам'яної доби Тернопільщини та інших регіонів.

## ЛІТЕРАТУРА

Грицюта, О. О. 2015. Використання методів експериментальної археології у роботі із студентами на археологічній практиці. В: *Гуманітарні науки у контексті суспільно-політичних викликів*. Одеса, с. 121-122.

Грицюта, О. О. 2017. Експериментальні дослідження з обробки кістки в умовах археологічної практики студентів. В: Пригарін, О. А. (ред.). *Человек в истории и культуре. Мемориальный сборник научных работ в память лауреата Государственной премии Украины, академика РАЕН, профессора, доктора исторических наук, Владимира Никифоровича Станко*. Одесса: Ирбис, с. 183-186.

Грицюта, О. О. 2021. Експериментальні дослідження на базі Анетівської палеолітичної експедиції протягом польового сезону 2020 р. *Стародавнє Причорномор'я*, XIII, с. 12-132.

Ефименко, П. П. 1958. *Костёнки I*. Москва; Ленинград: АН СССР.

Поплевко, Г. Н. 2007. *Методика комплексного исследования каменных индустрий*. Санкт-Петербург.

Семенов, С. А. 1957. *Первобытная техника*. Москва; Ленинград: АН СССР.

Ascher, R. 1961. *Experimental Archeology*. *American Anthropologist*, 63, 4 p. 793-816.

## REFERENCES

Hrytsiuta, O. O. 2015. Vykorystannia metodiv eksperymentalnoi arkheolohii u roboti iz studentamy na arkheolohichnii praktytisi. In: *Humanitarni nauky u konteksti suspilno-politychnykh vyklykiv*. Odesa, s. 121-122.

Hrytsiuta, O. O. 2017. Eksperymentalni doslidzhennia z obrobky kistky v umovakh arkheolohichnoi praktyky studentiv. In: Pryharin, O. A. (ed.). *Chelovek v istorii i kulture. Memorialnyi sbornik nauchnykh rabot v pamiat laureata Gosudarstvennoi premii Ukrainy, akademika RAEN, professora, doktora istoricheskikh nauk, Vladimira Nikiforovicha Stanko*. Odesa: Irbis, s. 183-186.

Hrytsiuta, O. O. 2021. Eksperymentalni doslidzhennia na bazi Anetivskoi paleolitychnoi ekspedytsii protiahom polovoho sezону 2020 r. *Starodavnie Prychornomor'ia*, XIII, s. 12-132.

Efimenko, P. P. 1958. *Kostenki I*. Moskva; Leningrad: AN SSSR.

Poplevko, G. N. 2007. *Metodika kompleksnogo issledovaniia kamennykh industrii*. Sankt-Peterburg.

Seменов, С. А. 1957. *Первобытная техника*. Москва; Ленинград: АН СССР.

Ascher, R. 1961. *Experimental Archeology*. *American Anthropologist*, 63, 4 p. 793-816.

O. Hrytsiuta, V. Ilchyshyn

## EXPERIMENTAL AND TRACEOLOGICAL RESEARCH ON THE BASIS OF THE ARCHAEOLOGICAL EXPEDITION OF THE ZALITSI MUSEUM OF LOCAL HISTORY

One of the important components of experimental and traceological research are the imitation experiments on the manufacture of replicas of ancient tools and their processing of various materials: wood, bone, leather etc. Since 2013 during the work of the archaeological expedition an experimental area was deployed on the basis of the Late Paleolithic settlement Anetivka 2. Subsequently, the experience was shared in the Zalitsi Museum of local lore with the students of the Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Taras Shevchenko Academy. During the expedition, a series of experiments were conducted with tools for cutting fresh grass and meat handling. Each tool was operated for one hour, and every 15 minutes, the state of wear of the tool was examined under a microscope. In total, the time of working with tools took one hour. The results of the experiment were observed using a MSCROmed ZOOM 6630 binocular microscope, and the images were recorded using a Levenhuk M800 PLUS digital camera (SMP).

**Cutting meat and hide.** The meat cutting experiment was conducted using beef meat. The working edge profile acquired a serrated shape. The edge itself acquired a rounded shape and a bright, enveloping gloss during operation.

**Deboning pork meat.** The wear patterns on the cutting implement resulting from deboning differ from prior instances. As a result of this operation, a one-sided retouching of the utilization was formed on the edge adjacent to the bone. One tool was used as a knife to cut the hide. After examination under a microscope, it was found that the marks of hide cutting were very similar to those from cutting meat.

**Cutting fresh grass.** The process of formation and development of use-wear traces was similar across all four implements. The most evident traces appeared in the middle part of the tools. The gloss appeared greasy, opaque, and bright. Towards the end of the experiment, the working edge of the sickle, at the points experiencing the greatest load (closer to the proximal end), exhibited a distinct rounded profile. After one hour of operation, the sickles' productivity remained unaltered. The obtained experimental tools can form the basis of a reference base for the study of Stone Age monuments in Ternopil and other regions.

**Keywords:** archaeology, experimental and traceological research, Ternopil region.

Одержано 18.03.2024

**ГРИЦЮТА Оксана**, кандидат історичних наук, Одеський археологічний музей НАН України, Одеса, Україна.

**HRYSIUTA Oksana**, Ph. D. (Candidate of sciences in History), Odesa Archaeological Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine, Odesa, Ukraine. ORCID 0000-0003-3694-3257, e-mail: grytsyuta2@gmail.com.

**ІЛЬЧИШИН Василь**, директор, Кременецько-Почаївський державний історико-архітектурний заповідник, Кременець, Україна.

**ILCHYSHYN Vasyly**, Director, the Kremenets-Pochaiv state historical and architectural reserve, Kremenets, Ukraine. ORCID 0000-0002-9476-7530, e-mail: w.ilchyshyn@gmail.com.