

© **І. В. ПОГОРЖЕЛЬСЬКА, С. А. ГОРБАНЕНКО*** 2022

СЛОВ'ЯНСЬКІ ТКАНИНИ ОСТАННЬОЇ ЧВЕРТІ I тис. н. е.: РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У науковий обіг уведено дані визначень тканин у слов'ян останньої чверті I тис. н. е. за їхніми відбитками на артефактах, із яких майже всі — на виробках із глини.

К л ю ч о в і с л о в а: слов'яни, остання чверть I тис. н. е., ткацтво, відбитки тканини, основа, підкання, крутка.

Вступ. Зі зрозумілих причин рештки тканин зберігаються до наших днів нечасто. Відбитки ж не можна визнати масовими; в окремих випадках їх появи на металі спричинює збіг обставин археологізації металевих виробів. І лише деякі людські спільноти цілеспрямовано використовували тканини як прокладку між підставою й формівною масою майбутнього виробу з глини. До цього прийому вдавались, зокрема, майстри трипільського часу, хоч такі знахідки походять не з кожної пам'ятки (див. напр.: Новицька 1948; Білоусько 2018 та ін.).

Гончарі ранньозалізної доби також часто робили прокладку між підставою для виготовлення глиняного посуду й формівною масою. З-поміж варіантів такої прокладки є й певна кількість зразків відбитків тканини. Так, для території Лівобережного Лісостепу України А. Л. Щербань станом на 2007 р. зібрав і проаналізував 50 зразків із 12 пам'яток, лише шість із яких виявлено не на денцях горщиків (Щербань 2007, с. 82-92, додаток Б, табл. 4).

Для ранньослов'янського періоду вивчення тканини дуже нерівномірне. Нині з кінця I тис. до н. е. до кінця I тис. н. е. суттєвими дослідженнями охоплені лише матеріали з пам'яток

Черняхів—Синтана-де-Муреш¹, що пов'язано з масштабними розкопками поховальних комплексів. Звідти походить багато знахідок фрагментів тканин (ниток), що збереглися завдяки специфічним умовам — переважно частинки, які «прикипіли» до виробів із кольорових і чорних металів (Гопкало 2017).

У ранньосередньовічних слов'ян обставини виявлення й дослідження даних про тканину склалися набагато гірше. У літературі є згадка про те, що всі речі скарбу з Хацьків (третья чверть I тис. н. е.), виявленого 1893 р. за випадкових обставин, були нашиті на тканину чи загорнуті в неї (Бобринский 1901, с. 147). О. М. Приходнюк повідомляв, що Пастирський скарб 1992 р. був загорнений у тонку тканину, яка частково збереглася на грудочках залізного ланцюжка, законсервувавшись іржею (Приходнюк 1998, с. 96). Станом на тепер нам не вдалося знайти каталогів, аналітичних статей тощо, які б стосувалися матеріалів зі слов'янських пам'яток другої половини I тис. н. е. на території України.

Імовірність знахідок тканини збільшується на пізніших археологічних пам'ятках середньовіччя й модерного часів, що й не дивно: очевидно, що чим менший час археологізації органічних матеріалів, тим кращий стан їх збереженості. Стародавні тканини та подекуди одяг із них виявили археологи і згодом проаналізували фахівці (див., напр.: Новицька 1965; Маєвська 2011; Супруненко та ін. 2006; Погоржельська 2017; Погоржельська, Мойжес 2020; Назар 2021 та ін.). У згаданих випадках ідеться про виявлення матеріалів у похованнях та / або в контакті з металами.

Короткий огляд стану вивчення тканини з археологічних пам'яток території сучасної України засвідчує таке. Джерелом інформації

* ПОГОРЖЕЛЬСЬКА Ірина Володимирівна — молодший науковий співробітник, завідувач реставраційної лабораторії, Державне підприємство «Науково-дослідний центр «Охоронна археологічна служба України» Інституту археології НАН України, zbrojar@ukr.net

ГОРБАНЕНКО Сергій Анатолійович — кандидат історичних наук, старший науковий співробітник відділу археології ранніх слов'ян, Інститут археології НАН України, ORCID 0000-0003-4786-0369, gorbanenko@gmail.com

¹ Нині один відомий нам випадок знахідки відбитків тканини на металевих виробках поза межами черняхівської культури в другій чверті I тис. н. е. походить із Шишиного 5, де було виявлено скарб виїмчастих емалей у культурному шарі поселення кївської культури (Обломский 1991, с. 23, 180-181).



Рис. 1. Карта слов'янських пам'яток зі знахідками артефактів із відбитками тканини: 1, 2 — Лтава; 3, 4 — Обухів 2; 5–8 — Радичівське 3; 9 — Свердловське 1; 10, 11 — Старий Збараж I; 12 — Ходосівка, Козаків Яр; 13 — Хотин; 14 — Хрнівка (а — вироби з глини, б — залізо)

Fig. 1. Map of Slavic sites with finds of artefacts with imprints of fabric: 1, 2 — Ltava; 3, 4 — Obukhiv 2; 5–8 — Radychivske 3; 9 — Sverdlovske 1; 10, 11 — Staryi Zbarazh I; 12 — Khodosivka, Kozakiv Yar; 13 — Khotyn; 14 — Khrinivka (a — clay items, b — iron)

служують відбитки тканин, а також знахідки їхніх решток. Відбитки відомі на виробах із глини, а також на металах за певних обставин археологізації. Другий варіант — знахідки безпосередньо тканини. Видається, що археологи частіше звертають увагу саме на такі матеріали й охочіше передають їх на аналіз, оскільки вони можуть здаватися презентабельнішими та інформативнішими.

Об'єктом цього дослідження є артефакти-носії відбитків тканини (тобто перший тип джерельної бази) останньої чверті I тис. н. е. зі слов'янських пам'яток на території України². Предметом студій стали самі ці відбитки для проведення максимально повного аналізу тканини. Раніше системні дослідження вказаного джерела інформації проведені переважно для матеріалів трипільської культури, а також для ранньої залізної доби. Сьогодні маємо добірку матеріалів для слов'ян останньої чверті I тис. н. е.

Матеріали і методи. На сьогодні базу даних становлять знахідки з восьми поселень, де

звернено увагу на 14 артефактів із відбитками тканини, від одного до чотирьох. У 13 випадках їх виявлено на виробах із глини. До таких насамперед належать горщики, 11 шт. (на стінках зафіксовано 6 випадків із 6 пам'яток, на придонних частинах — 4 із Радичівського 3). Єдиний відбиток на денці походить зі Старого Збаража I. Ще у двох випадках відтиски тканини виявлено на «об'ємних» глиняних виробах: по одному на вальку або грузилі (Свердловське 1) і «хлібці» (Ходосівка). Поки єдиним випадком представлений відбиток тканини на фрагменті виробу із заліза, знайденому в Обухові 2 (рис. 1)³.

Основу бази даних становлять визначення (9) одного з авторів (І. П.); до нього залучено також два раніше виконаних аналізи С. В. Маєвської з літописної Лтави (зразки 1 і 2; Маєвська 2009). Ще три зразки з двох пам'яток (Старий Збараж I — № 10, 11; Хотин — № 13) нині недоступні для детального аналізу, тому всю можливу інформацію про них надано за наведеними фото. Основні показники представлено в таблиці (див. також рис. 2).

² До каталогу долучено хронологічно близький випадок відбитка тканини на давньоруському горщику XI ст. з Хотинської фортеці (зразок 13).

³ Нумерація зразків наскрізна.

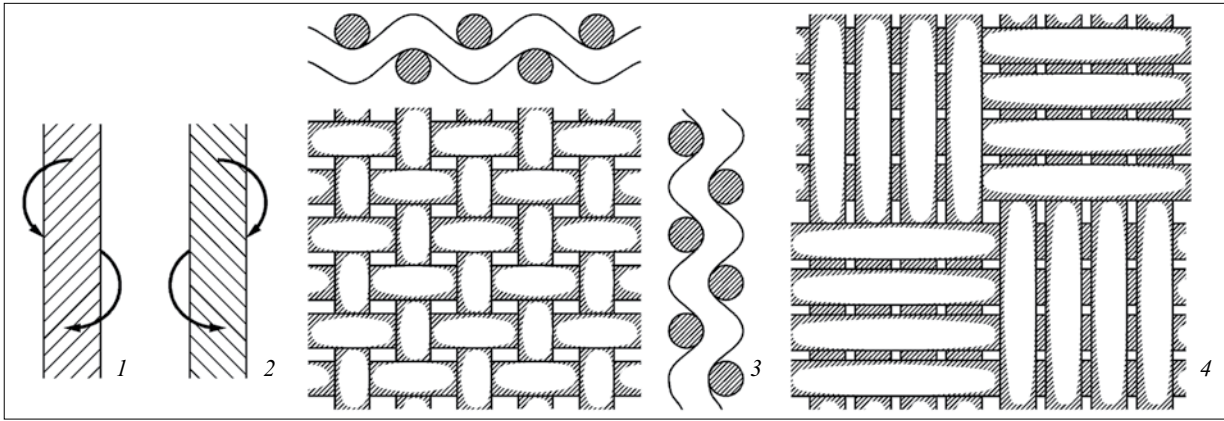


Рис. 2. Схеми виготовлення, крутка нитки: 1 — S-крутка; 2 — Z-крутка; типи ткания: 3 — полотняний; 4 — полотняний, підтип рогожка R 4/4

Fig. 2. Production schemes, thread twisting: 1 — S-twisting; 2 — Z-twisting; types of weaving: 3 — plain weave; 4 — plain weave, subtype of weave mat R 4/4

З метою дослідження відбитків тканини їх було оглянуто за допомогою бінокулярного мікроскопа МБС-9. Збільшення відбувалось у діапазоні від 3,5 до 98. Це може допомогти встановити таку інформацію: 1) тип переплетення; 2) щільність ткания, ниток/см²; 3) товщина ниток, мм; 4) крутка нитки: Z чи S; 5) походження сировини: рослинне чи тваринне (пп. 3—5 — окремо для основи й піткання).

1, 2. Лтава (м. Полтава), обидва горщики походять із печі III в житлі 6 на розкопі III, закладеному по просп. Першотравневому, 21 на Інститутській горі у 2007 р. Житло 6 репрезентує пізню стадію роменської культури й датоване початком XI — другою чвертю XI ст., а піч III — фінальний етап використання житла. Обидва горщики ліплені від руки (Супруненко та ін. 2009, с. 86-111; нижче опис за: Маєвська 2009).

1. Відбиток залишила тканина простого полотняного переплетення з дещо скошеною справа наліво решіткою плетення. Усі нитки нерівномірні за тониною. Нитки основи визначені за тониною самої нитки та меншим їх скошенням як наслідком того, що для основи взято міцніші нитки, оскільки в процесі виготовлення тканини основа потребувала натягування на верстаті. Основа має тониною 0,30—0,45 мм, відстань між ними — 0,3—1,0 мм.

Нитки піткання тонші — 0,07—0,40 мм, але з меншою відстанню між ними — 0,05—0,80 мм. Така різниця, порівняно з нитками основи, зумовлена технологічним прийомом «прибивання» човником при виготовленні тканини, а нерівномірність — застосуванням вертикального ткацького верстату, де «прибивання» вели вручну, без пристроїв.

Таблиця 1. Характеристики відбитків тканини

Table 1. Characteristics of fabric prints

№	Ткання		Основа			Піткання		
	Тип, рис. 2	Щільність, н./см ²	Сировина	Крутка (рис. 2), °	Товщина, мм	Сировина	Крутка (рис. 2), °	Товщина, мм
1	Полотняне	12 × 15	—	—	0,30—0,45	—	—	0,07—0,80
2	Те саме	10 × 12	—	—	0,35—0,50	—	—	0,03—0,60
3	Те саме	7 × 7	Рослинна	S, 30	—	Рослинна	S, 17	—
4	Те саме	23 × 23	Тваринна	S	≈0,30	Тваринна	S	≈0,30
5	Полотняне	4 × 3	Рослинна	—	0,40	Тваринна	Z, 9	2,50
6	Полотняне, рогожка	6	Рослинна	Z, 11	0,40—0,70	Тваринна	—	1,00—1,30
7	Те саме	6	Рослинна	Z	0,40—0,70	Тваринна	—	1,00—1,30
8	Те саме	6	Рослинна	Z	0,40—0,70	Тваринна	—	1,00—1,30
9	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Полотняне	11—12	—	—	—	—	—	—
11	Те саме	11—12	—	—	—	—	—	—
12	Полотняне	7	—	—	—	—	—	—
13	Полотняне	6—8	—	—	—	—	—	—
14	Полотняне	13 × 13	Рослинна	Z, 10	0,40—0,70	Рослинна	Не кручена	—

Кількість ниток основи × піткання 12 × 15 н./см².

2. Відбиток залишила тканина простого полотняного переплетення зі слідами значного зношення (перекіс решітки, порушення порядку плетення, сліди розриву ниток). Нитки основи розміщуються легко визначуваними візуально парами.

Тонина ниток основи — 0,35—0,50 мм, відстань між ними — 0,20—0,25 мм між нитками однієї пари і 0,30—0,45 мм між нитками різних пар.

Тонина ниток піткання різноманітніша — 0,03—0,60 мм, а відстань між ними — 0,06—0,50 мм.

Кількість ниток основи × піткання 10 × 12 н./см².

3, 4. *Обухів 2*, поселення (Київська обл., р-н), пам'ятка типу Волинцеве—Сахнівка, слов'янські матеріали датовані VIII—IX ст. Фрагмент кераміки з відбитком (зразок 3) виявлений на південній ділянці поселення у 2008 р. в розкопі 5, в об'єкті 8; фрагмент залізної пластини (зразок 4) — на західній ділянці поселення у 2007 р. в житлі-напівземлянці, об'єкт 17 (Петраускас, Шишкін, Абашина 2011).

3. Чіткість відбитка нерівномірною, однак можна припустити, що він залишився від однієї й тої самої тканини. Тип ткацького переплетення — полотняний.

Збереглися відбитки плоских довгих рівномірних волокнин (рис. 3: 1), що засвідчує їх рослинне походження (льон або коноплі).

За скруткою нитки можна поділити на два види: кручені й слабокручені. Кручені нитки мають S-крутку під кутом близько 30° (рис. 3: 1), слабокручені мають ледь помітну S-крутку під кутом близько 17°. Оскільки щільність тканина однакова, а за технологічним процесом нитки основи мають бути міцнішими, можна припустити що ними є кручені нитки (рис. 3: 1).

Щільність тканина становить 7 н./см² і основи, і піткання.

4. При збільшенні можна виявити, що чіткість відбитка доволі рівномірною, проте є нашарування двох верств, верхня з яких має темне забарвлення. Нитки лишили не досить чіткий відбиток, мають неокреслені об'ємні контури, тому можна припустити, що їх було виготовлено з вовни.

Тип ткацького переплетення — полотняний (рис. 4: 1).

Нитки основи й піткання майже однакові, товщина становить приблизно 0,3 мм, ледь помітної S-крутки.

Щільність тканина становить приблизно 23 н./см² і основи, і піткання.

5—8. *Радичівське 3*, археологічний комплекс: городище, селище й рештки курганного могильника (Чернігівська обл., Коропський р-н), чотири придонних частини горщиків виявлені на селищі в 1991 р. (зразки 5 і 6 — у заповненнях споруд 5 і 6 відповідно; Казаков, Потапов, Олейник 1991, с. 2-5) та на городищі в 1992 р. (зразки 7 і 8 — у заповненні господарської споруди 27; Казаков 2010, с. 109-110).

5. При збільшенні помітно, що чіткість відбитка доволі рівномірною. Нитки лишили відтиск досить чіткий, проте виявити малюнок волокнин складно.

Нитки основи й піткання відрізняються за товщиною: товщина нитки основи коливається в проміжку 0,4—0,7 мм, натомість нитки піткання — 1,0—1,3 мм.

Відбиток нитки основи де-не-де має сліди поздовжніх плоских волокнин ледь помітної Z-крутки під кутом приблизно 11°, натомість зафіксувати малюнок нитки піткання не вдалось. Можливо, тканина мала основу з ниток рослинного походження (льон або коноплі), а піткання було вовняне.

Тип ткацького переплетення — полотняний, різновид — рогожка R 4/4 (рис. 4: 2), тобто коли чотири нитки основи перетинають чотири нитки піткання, утворюючи таким чином рівномірні квадрати, що в цьому випадку мають розмір 7 × 7 мм.

Щільність тканина основи складає приблизно — 6 н./см².

Аналогічними відбитку 5 за всіма параметрами є зразки 7 і 8.

6. При збільшенні помітно, що чіткість відбитка доволі рівномірною. Нитки лишили досить чіткий відтиск, при збільшенні зображення в одному з перетинів збереглися ледь помітні відбитки поздовжніх волокнин.

Нитки основи й піткання різної товщини. Перші тоненькі, слабо лишили відтиск, проте в одному з них можна зафіксувати їхню товщину 0,4 мм, однак крутку й фактуру встановити неможливо. Нитка піткання значно товстіша, складає приблизно 2,5 мм, рельєф відтиску майже рівний, лише в одному елементі переплетення можна зауважити поздовжні волокнини з легким ухилом Z-крутки приблизно в 9°. Можна припустити, що нитки піткання були вовняними.

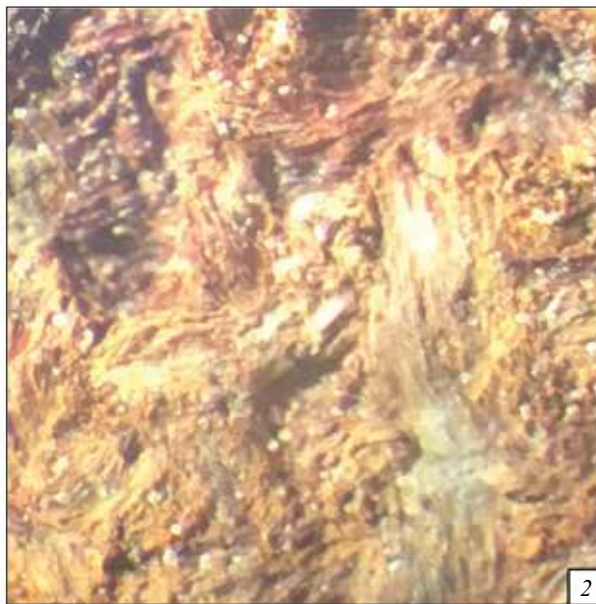
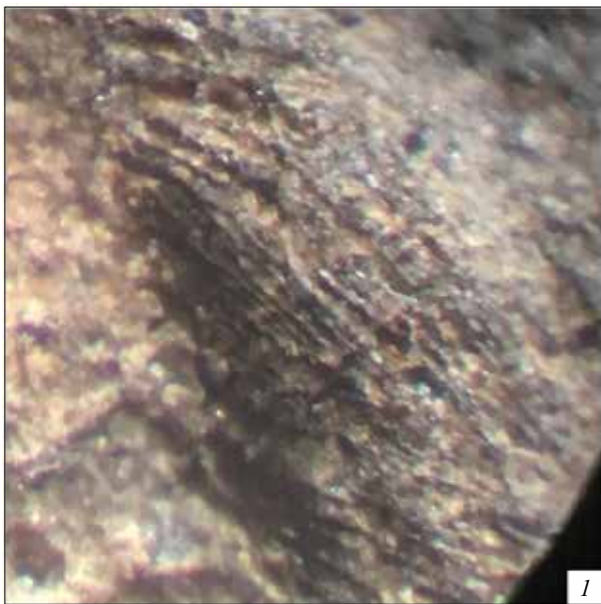


Рис. 3. Зразки макрофотовідбитків плоских поздовжніх волокон: 1 — Обухів 2, зразок 3; 2 — Хрiнiвка, зразок 15
 Fig. 3. Macrophotos of flat longitudinal fibers: 1 — Obukhiv 2, sample no. 3; 2 — Khrinivka, sample no. 15

Тип ткацького переплетення — полотняний, щільність ткани (основи × піткання) складає приблизно — 4×3 н./см².

9. Сverdlovське 1, городище (Чернігівська обл., Коропський р-н), вальок або грузило, виявлений за піччю 1 споруди 4 2016 р. (Черненко та ін. 2017, рис. 16). Відбитки, які можна вважати відтисками текстилю, нечіткі, мають нерегулярний малюнок. Установити тип ткани, волокнини ниток неможливо.

10, 11. Старий Збараж 1, городище в ур. Замкова Гора (Тернопільська обл., Збаразький р-н). Кераміка ліпна, райковецької культури (два фрагменти кераміки) знайдено в підкліті валу X ст. (1998 р., розкоп 1). Чіткі відбитки тканини ближче до краю на обох фрагментах, та окремі змазані відбитки на «верхній» частині зразка **10**. Матеріал оглянуто за фото (див.: Ягодинська, Горбаненко 2021, рис. 4: 4). Імовірно, тип ткацького переплетення — полотняний. Щільність ткани може становити близько 11—12 н./см².

12. Ходосівка, Козаків Яр, поселення (Київська обл., Обухівський р-н), глиняний вальок, так званий хлібець, із домішками органіки, зокрема проса; виявлений у 1972 р. (Сухобоків 1977; Готун, Горбаненко 2016, рис. 4: 2). При збільшенні можна зауважити, що відтиск має дуже слабку чіткість, структура незрозуміла. Оскільки нитки лишили відбиток не досить чіткий, встановити їхні характеристики неможливо.

Тип ткацького переплетення — полотняний. Щільність ткани становить приблизно 7 н./см².

13. Хотин, територія фортеці (Чернівецька обл.). Горщик виготовлений на гончарному крузі, виявлений у 2013 р. на долівці у південно-західному куті об'єкта 3 — житла-напівземлянки X—XI ст., на внутрішньому дворі фортеці (див.: Ільків, Пивоваров 2013, арк. 11, рис. 22, фото 19—22; Ільків та ін. 2014; 2015). Матеріал оглянуто за фото. Імовірно, на відбитку — тканина простого полотняного переплетіння (?). Щільність ткани може становити 6—8 н./см².

14. Хрiнiвка, поселення (Вінницька обл., р-н), виявлено фрагмент стінки ліпного горщика, орнаментований прокресленими паралельними й хвилястими лініями. Імовірно, виявлений у житлі 14, найранішому на поселенні (Хавлюк 1979)⁴. При збільшенні помітно, що чіткість відтисків досить рівномірна. Нитки лишили відбиток недостатньо чіткий, проте при збільшенні зображення в одному з перетинів помітно, що збереглися відтиски поздовжніх плоских волокнин, що може свідчити про рослинне походження ниток (льон, конопля; див. рис. 3: 2).

Нитки основи й піткання відрізняються за товщиною: товщина першої коливається в проміжку приблизно 0,4—0,7 мм. Однак можна заува-

⁴ Шифр на фрагменті збігається з описом інвентарної книги, але не відповідає кресленнику, на якому зазначено інші квадрати.

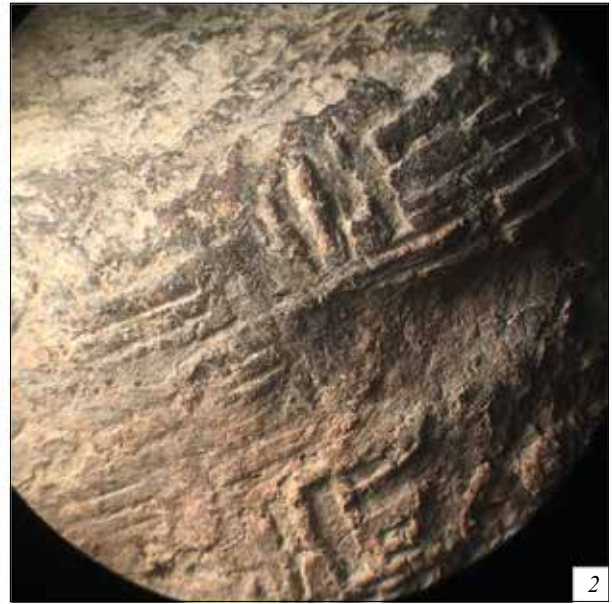
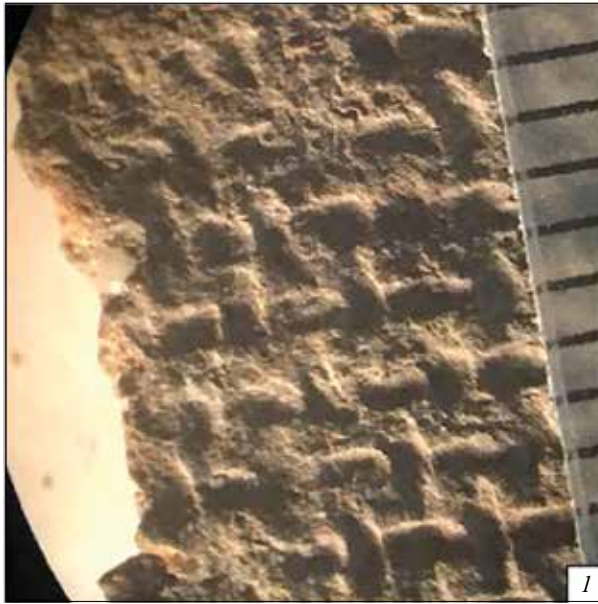


Рис. 4. Зразки макрофотовідбитків типів полотняного ткання: 1 — Обухів 2, зразок 4, просте переплетення; 2 — Радичівське 3, зразок 5, різновид переплетення рогожка R 4/4

Fig. 4. Samples of macro prints of plain weaving types: 1 — Obukhiv 2, sample no. 4, simple weave; 2 — Radychivske 3, sample no. 5, variation of weave mat R 4/4

жити, що нитки піткання майже не кручені, а нитки основи мають ледь помітну Z-крутку під кутом близько 10° (див. рис. 3: 2).

Тип ткацького переплетення — полотняний, щільність ткання становить близько 13 н./см^2 і основи, і піткання.

Обговорення. Огляд наукової літератури уможливило аналіз *стану й перспектив* дослідження тканин давнини з археологічних пам'яток території України в цілому і можливості поповнення знань про тканини у слов'ян зокрема. Дослідження тканини можливі за двома типами джерел: за відбитками тканин на артефактах та безпосередньо вивчення залишків тканин.

Перше джерело переважно відображає технологію виробництва горщиків, при якій тканину поміщали між підставою й майбутнім виробом. Репрезентує переважно трипільську культуру й матеріали ранньої залізної доби. З-поміж матеріалів останньої чверті I тис. н. е. у слов'ян такий технологічний прийом наразі достеменно не зафіксований — маємо матеріали зі Старого Збаража I, де відбиток покриває лише частину дна, а також і придонну частину з відбитком подібної структури на схожому фрагменті ліпленого від руки горщика. Вважаємо, що він свідчить, скоріше, про випадкове потрапляння тканини, а не про технологічний прийом. Також маємо матеріали з Радичівського 3, де відбитки зафіксовані в придонній частині. Відповідно, неможливо сказати, чи поміщали

тканину (ганчірку?) під денце, а потім просто затерли його, чи маємо справу з випадковим потраплянням.

Попри те, використання іншої прокладки між підставою й формівною масою, а саме у вигляді збіжжя (переважно проса), для матеріалів зі слов'янських пам'яток доволі типово. Таким чином, якщо для трипільських матеріалів і доби раннього заліза можна сподіватися на виявлення відтисків тканини на денцях горщиків, то для слов'янських пам'яток такі відбитки варто вважати випадковими.

Презентована тут добірка відбитків переважно стала результатом наших (С. Г.) багаторічних студій із палеоетноботаніки (та уважності колег: 1 пам'ятка, 2 зразки — опубліковано (Маєвська 2009); 1 пам'ятка, 2 зразки — інформація й матеріали від Я. В. Володарця-Урбановича й О. В. Петраускаса; 2 пам'ятки, 5 зразків — інформація й матеріали від Р. А. Кравченка; 4 пам'ятки, 5 зразків — С. Г.), для чого десятки колекцій виробів (сукупно з десятків тисяч одиниць) із глини зі слов'янських поселенських пам'яток підлягали тотальному огляду. Такі відбитки на виробах із глини є збігом обставин, при якому вже сформований, але ще не випалений виріб випадково контактував із тканиною (ганчірка в руках майстра, одяг?). Отже, відтиски тканини на виробах із глини за способом «нанесення» поділяються на: 1) технологічний прийом і 2) випадковість. Матеріали

зі слов'янських пам'яток належать до другого способу. Тому ми змушені констатувати, що виробу з глини не є надійним джерелом інформації для подальшого поповнення бази даних про тканини слов'ян останньої чверті I тис. н. е.

І вже до зовсім випадкових можна зарахувати відбитки на металі, які утворились лише завдяки збігу обставин археологізації таких виробів поряд із предметами з тканини та відповідними умовами «зберігання». Наведені тут приклади демонструють, що переважно й «закономірно» такі відбитки можна виявити на металевих предметах із закритих комплексів — поховань і депозитів. Єдиним винятком поки є якраз знахідка в Обухові 2, де металеву пластину виявили в житлі. Імовірно, маємо справу з надзвичайно «вдалим» збігом обставин, за яких артефакти з тканини й металу опинилися поряд і перебували доволі довго для того, щоб іржа заліза утворила візерунок тканини.

Так само процеси окислення металів часто призводять і до *консервації тканини*, що перебуває поряд. Це найкраще помітно передусім завдяки добірці знахідок у черняхівських похованнях. Хоча й там на тисячі досліджених об'єктів припадають лише десятки знахідок.

Імовірність же виявлення тканин без «консервуючих» металів поряд пов'язана з умовами «зберігання» та часом матеріалів. Очевидно, що в новіших об'єктах (пізньосередньовічних і ранньомодерних / модерних) будь-які виробу мають кращу збереженість. Велика кількість знахідок власне тканини походить із поховань, себто миттєво «законсервованих» об'єктів.

Отже, знахідки власне тканини (та й відбитків на металевих предметах) насамперед можливі в закритих комплексах (похованнях і депозитах) завдяки 1) «консерванту» з окислів металів; 2) нетривалому проміжку часу археологізації. Різницю між виявленням відбитків тканини на металевих виробу і власне тканини поряд із ними з погляду імовірності виявлення вважаємо несуттєвою відмінністю «стану збереженості» матеріалу.

Що ж стосується слов'ян останньої чверті I тис. н. е., гадаємо, що знахідки тканин / їхніх відбитків на металі / поруч із ним — практично неможливі, оскільки відповідні закриті комплекси (поховання трупопокладення) не притаманні для цього періоду або ж їх («скарби»-депозити, поза межами археологічних пам'яток) виявляють вкрай рідко і за випадкових обставин (часто — не фахівці-археологи). Отже, це джерело

навіть чи поповнить ближчим часом інформацію про тканини у слов'ян.

Тканини. Зважаючи на вибірковість і незначну кількість вивченого матеріалу, думаємо, що загальний аналіз ще не на часі. Однак попередні спостереження все таки можна зробити.

Місцеве виготовлення тканини у слов'ян під сумнів не ставиться. Про це насамперед свідчать численні знахідки пряслиць на слов'янських пам'ятках, зокрема й на згаданих у нашій публікації. Біологічними визначеннями засвідчено також існування основних джерел постачання сировини: рослинного (льон і коноплі) й тваринного (вівці й кози — основні постачальники сировини для вовняних ниток) походження. Про те, що дрібну рогату худобу могли стригти, опосередковано свідчать знахідки пружинних ножиць (добірку див.: Горбаненко, Журавльов 2021, с. 77, 119; джерела: там само, с. 165-172).

У більшості випадків якості відбитків уможливила аналіз сировини для виготовлення ниток. За відбитками пласких довгих рівномірних волокнин встановлено використання сировини рослинного походження: льону або конопель. За не досить чіткими відбитками ниток із нечіткими об'ємами можна припустити також і використання сировини тваринного походження (вовна). Частина тканин мала змішану структуру: основу тканини становили нитки з рослин, а піткання було вовняним. Нині такі приклади тканини з комбінованим використанням ниток із різної сировини достеменно відомі лише з Радичевського 3. Цей приклад важливий тим, що нитки з рослинної сировини за рахунок довгих волокон зносостійкіші, і саме їх використано в основі тканини. Утім, зважаючи на невелику вибірку, про поширеність / пріоритетність тих чи інших тканин за сировиною поки що говорити зарано.

Тканини мали однаковий вид ткацького переплетення — полотняний. Його зафіксовано в усіх випадках (лише для Свердловського 1 тип не встановлено): на семи пам'ятках побутував звичайний різновид (див. рис. 2: 3; 4: 1), лише на одній із цих пам'яток зафіксовано також і тип рогожка, R 4/4 (див. рис. 2: 4; 4: 2). Навіть незважаючи на незначну вибірку, з упевненістю можна стверджувати, що простий вид ткацького переплетення переважав, що й зрозуміло. Поширеність типу рогожка варто залишити під питанням.

Товщина ниток основи й піткання (від 0,03 до 2,5 мм) суттєво варіює. Утім, найменші по-

казники (зі Лтави) радше вказують на зношеність тканини, а не на дійсну товщину виготовлених ниток. Авторка визначень С. В. Маєвська звертає увагу на ознаки, що можуть засвідчувати зношуваність текстилю. Для зразка 1 — скошена решітка плетення; для зразка 2 — перекис решітки, порушення порядку плетення, сліди розриву ниток (Маєвська 2009).

Від товщини ниток залежить щільність ткання, яка суттєво різниться: від 4×3 до (13×13) — (12×15) н./см² за відбитками на виробках із глини. За щільністю суттєво відрізняється відбиток на залізній пластині — 23×23 н./см². Очевидно, що тканини були різної якості. Відбиток на пластині утворився від тканини, виготовленої з найтоншої нитки, імовірно — із найтоншої тканини. Зважаючи на різну природу походження відбитків на кераміці й на цій пластині (перші — у ході виготовлення, друга — внаслідок збігу обставин), можна припустити, що поряд із виготовленням виробів із глини гончарі могли тримати поруч із собою ганчір'я із грубої тканини. Що стосується залізної пластини, не виключаємо, що вона від початку могла бути якимось чином прикріплена до тканини.

Нитки в текстилях переважно мали два види крутки — S і Z; лише в одному випадку з можливих, проаналізованих нами (I. П.), крутка відсутня або майже не помітна. Кут круток, який удалось зафіксувати, коливається в межах від 9° до 30°. У цьому випадку слід звернути увагу не на усереднені показники, а на пари основа / піткання. Дані про градус крутки, які можна порівняти між собою, отримано лише для двох пар — зразки 3 і 10. За ними, градус крутки основи переважає цей показник для піткання ($30 : 17$ і $10 : >0$ відповідно). Оскільки більша крутка спричинює кращу міцність нитки, ці приклади засвідчують, що основу тканини виготовляли з міцнішої нитки задля зносостійкості тканини.

Різниця у крутці (S чи Z) не відображає технологічних процесів. Натомість різний напрям крутки може мати певний сакральний, обереговий характер. У цьому плані цікаво зауважити, що на пряслицях (виробах, які мають безпосередній стосунок до виготовлення ниток) іноді нанесені різноманітні символи, серед яких — оберегові солярні символи, ліво- й правосторонні (добірку для кінця I тис. до н. е. — I тис. н. е. див.: Володарець-Урбанович 2018; посилення на джерела див. там само).

Таким чином, для слов'ян останньої чверті I тис. н. е. нині достеменно встановлено існування тканин полотняного ткання різної якості й сировини. Залишається лише сподіватись, що подальші пошуки й дослідження уможливлять конкретизацію висновків за регіонами, хронологією тощо. Подальші порівняльні територіальний і хронологічний аналізи поки що вважаємо передчасними.

Висновки. Дотепер тканини у слов'ян останньої чверті I тис. н. е. на території сучасної України не були предметом досліджень. Їх вивчення сьогодні доступне за відбитками тканин на виробках із глини (13), а також на залізній пластині (1); знахідки власне тканин цього періоду нам невідомі. Такі відбитки слід визнати випадковими, а їх знахідки — надзвичайно рідкісними. Отже, навряд чи можна розраховувати на подальше швидке наповнення цієї бази даних, хоча й сподіваємось, що представлена публікація сприятиме приверненню уваги дослідників.

Місцеве виготовлення тканин під сумнів не ставиться. Потенційно про існування сировини свідчать біологічні визначення (рослини — льон і коноплі; тварини — вівці / кози) та існування можливості збирання вовни (пружинні ножиці). Безпосередньо виготовлення ниток засвідчують знахідки пряслиць.

За відбитками волокон встановлено існування ниток і рослинного, і тваринного походження. У чотирьох випадках із Радичівського 3 засвідчено використання міцнішої нитки рослинного походження для основи, а тваринного — для піткання, чим досягалась краща зносостійкість тканини.

Тканини мали полотняний вид переплетення — переважно найпростіший, але з Радичівського 3 походить складніший його тип — рогожка R 4/4. Поширеність цього типу варто залишити під питанням.

Визначено широкий діапазон товщини ниток, від 0,03 до 2,5 мм. Утім, найтонші з них, імовірно, засвідчують зношення тканини. Відповідно, суттєво відрізнялась і щільність тканин. Відбиток із найщільнішим тканням — 23×23 н./см² — походить із залізної пластини. Імовірно, випадкові відбитки на кераміці засвідчують, що в гончаря під руками могла бути ганчірка, до того ж із грубої тканини.

Типи крутки (S і Z) навряд чи відображають технологічні процеси; натомість можуть засвідчувати обереговий характер виготовлення ниток. Технологічно важливішим є показ-

ник кута скручування (надання міцності нитці), який указує на використання міцніших ниток для основи тканини.

Отже, виготовлення тканин у слов'ян останньої чверті I тис. н. е. на території сучасної України слід визнати переважно простим (хоча й не примітивним). Майстри використовували різну сировину, знали її переваги і могли комбінува-

ти нитки при виготовленні тканини для поліпшення її зносостійкості. Те саме засвідчує й використання ниток із різним кутом скручування.

Подяки. Автори вдячні М. О. Авраменко, Я. В. Володарцю-Урбановичу, О. В. Грабовській, В. М. Данилейку, В. В. Ільчишину, Р. А. Кравченку, О. В. Петраускасу, Є. В. Синиці, С. П. Тараненку, О. Є. Черненко, М. О. Ягодинській.

Білоусько, В. 2018. Відбитки тканин на кераміці трипільської доби із фондової збірки Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав». *Переяславіка: Наукові записки Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»*, 13 (15): Збірник наукових статей V обласної наукової археологічної конференції «Археологія Київщини: дослідження, знахідки, проблеми охорони», с. 8-13.

Бобринский, А. А. 1901. *Курганы и случайные археологические находки близ местечка Смелы*. III. Санкт-Петербург: Главное управление Уделов.

Володарец-Урбанович, Я. В. 2018. Свастика у славян (по материалам археологических культур второй половины I тыс. н. э.). *Revista Arheologică*, XIV, 2, с. 27-50.

Гопкало, О. В. 2017. Остатки одежды из погребений культуры Черняхов—Сынтана-де-Муреш. *Археологія і давня історія України*, 1 (22): Археологія: дослідження, експерименти, реконструкції, с. 22-39.

Горбаненко, С. А., Журавльов, О. П. 2021. *Літописні слов'яни передодня утворення Давньої Русі: тваринництво чи мисливство*. Київ; Харків: ІА НАН України Майдан; Литовська академія наук.

Готун, І. А., Горбаненко, С. А. 2016. Землеробство жителів слов'янського поселення в уроч. Козаків яр у Ходосівці. *In Sclavenia terra*, 1, с. 153-171.

Ільків, М. В., Пивоваров, С. В. 2013. *Звіт про проведення археологічних досліджень на території Хотинської фортеці у 2013 році*. Науковий архів ІА НАН України, ф. 64, 2013.

Ільків, М. В., Пивоваров, С. В., Михайлина, Л. П., Мисько, Ю. В. 2014. Роботи на території Хотинської фортеці у 2013 р. *Археологічні дослідження в Україні 2013 р.*, с. 271-272.

Ільків, М. В., Пивоваров, С. В., Михайлина, Л. П., Калініченко, В. А. 2015. Дослідження на території Хотинської фортеці. *Археологічні дослідження в Україні 2014 р.*, с. 271-273.

Казаков, А. Л. 2021. *Отчет о работах Радичевской экспедиции в 1992 г. (городище Радичевское-3 в ур. Хотинское Коронской р-н Черниговская обл.)*. Науковий архів ІА НАН України, ф. 64.

Казаков, А. Л., Потапов, И. А., Олейник, Г. Л. 1991. *Отчет об исследованиях Радичевского городища в 1991 г.* Науковий архів ІА НАН України, ф. 64, 1991/129.

Маєвська, С. В. 2009. Дослідження відтисків текстильного плетіння на кераміці. Додаток. В: Супруненко, О. Б., Пуголовок, Ю. О., Мироненко, К. М., Шерстюк, В. В. *Дослідження посаду літописної Лтави. 2: Інститутська гора, 1*. Київ; Полтава: ІА НАН України, ЦП НАНУ, ЦОДПА, с. 120-122.

Маєвська, С. В. 2011. Залишки текстильних виробів з давньоугорських поховань неподалік с. Дмитрівки на Нижньому Пслі. *Археологія і давня історія України*, 7: Мадяри в Середньому Подніпров'ї, с. 125-129.

Назар, В. 2021. Маловідома пам'ятка гаптування з поховання архімандрита Кисво-Печерської лаври Єлісея Плетенецького (†1624). В: Тараненко, С. (ред.). *30 нарисів археологічних досліджень Кисво-Печерської лаври*. Київ: Мистецтво, с. 208-215.

Новицька, М. А. 1948. До питання про текстиль трипільської культури. *Археологія*, II, с. 44-61.

Новицька, М. О. 1986. Гаптування в Київській Русі (за матеріалами розкопок на території України). *Археологія*, XVIII, с. 24-38.

Обломский, А. М. 1991. *Этнические процессы на водоразделе Днепра и Дона в I—V вв. н. э.* Москва; Сумы.

Петраускас, О. В., Шишкин, Р. Г., Абашина, Н. С. 2011. Новые исследования раннеславянского поселения Обухов 2. *Stratum plus*, 5, с. 61-88.

Погоржельська, І. В. 2017. Дослідження та наукова реконструкція одягу угорського типу за археологічними знахідками. *Археологія і давня історія України*, 1 (22): Археологія: дослідження, експерименти, реконструкції, с. 238-242.

Погоржельська, І. В., Мойжес, В. В. 2020. Поховання 32 у нефі церкви Ужгородського замку. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Історія, 2 (43), с. 224-236.

Приходнюк, О. М. 1998. Пастирський скарб 1992 року. *Археологічний літопис Лівобережної України*, 1—2, с. 94-99.

Супруненко, О. Б., Маєвська, С. В., Артем'єв, А. В., Горбенко, С. О. 2006. *Кургани з похованнями золотоординського часу поблизу Волошиного у пониззі Псла*. Старожитності околиць Комсомольська, III. Київ; Полтава: УТОПК; ІА НАН України; ЦОДПА управління культури Полтавської облдержадміністрації.

Супруненко, О. Б., Пуголовок, Ю. О., Мироненко, К. М., Шерстюк, В. В. 2009. *Дослідження посаду літописної Лтави. 2: Інститутська гора, 1*. Київ; Полтава: ІА НАН України, ЦП НАНУ, ЦОДПА.

Сухобоков, О. В. 1977. До питання про пам'ятки волинцевського типу. *Археологія*, 21, с. 50-65.

Хавлюк, П. І. 1979. *Науковий звіт про археологічні дослідження на території Південного Побужжя експедиції Вінницького педінституту в 1979 р.* Науковий архів ІА НАН України, ф. 64, 1979/61.

Черненко, О. Є., Кравченко, Р. А., Горбаненко, С. А., Горобець, Л. В., Ковальчук, О. М., Сенюк, О. Г., Сергєєва, М. С. 2017. Свердловське I: біогосподарська діяльність мешканців роменського городища на Чернігівщині. *Археологія і давня історія України*, 1 (22): Археологія: дослідження, експерименти, реконструкції, с. 266-301.

Щербань, А. Л. 2007. *Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII — початку III століття до н. е. (за глиняними виробами)*. Київ: Молодь.

Ягодинська, М. О., Горбаненко, С. А. 2021. Землеробство в межиріччі Дністра та Ікви у давньоруський час (за археологічними даними). *Археологія і давня історія України*, 1 (38), с. 408-424. <https://doi.org/10.37445/adu.2021.01.29>

Надійшла 03.06.2022

Iryna V. Pohorzelska¹, Serhii A. Gorbanenko²

¹Junior Research Fellow, Head of the Restoration Laboratory, State Enterprise Research Centre "Ukrainian Protective Archaeological Service" at the Institute of Archaeology, the National Academy of Sciences of Ukraine, zbrojar@ukr.net

²PhD in History, Senior Researcher, the Institute of Archaeology of the National Academy of Sciences of Ukraine, ORCID: 0000-0003-4786-0369, gorbanenko@gmail.com

SLAVIC FABRICS OF THE LAST QUARTER OF THE 1st MILLENNIUM AD: STUDY RESULTS

The article is devoted to the analysis of the state of research and the introduction into scientific circulation of data on Slavic fabrics of the last quarter of the first millennium AD. In order to establish potential research opportunities, the general state of the study of fabrics in Ukraine according to archaeological remains is examined.

Until now, the fabrics of the Slavs of the first quarter of the 1st millennium AD on the territory of modern Ukraine have not been studied. Their study is now available on the basis of fabric prints on clay products (13), as well as on the iron plate (1); the findings of actual fabrics of this period are currently unknown to the researchers. Such prints should be considered accidental, and their findings are extremely rare. It is hardly possible to count on further fast filling of this database.

Local fabrication is not in doubt. Potentially, the existence of raw materials is evidenced by biological definitions (plants — flax and hemp; animals — sheep / goats) and the existence of the possibility of getting wool (spring scissors). The findings of spindle whorls directly certify the manufacture of threads.

According to the imprints of the fibers, the existence of threads of both plant and animal origin was established. In four cases from Radychivske 3, the use of a stronger thread of vegetable origin for the warp and of animal thread for wefting was witnessed. In this way a better wear resistance of the fabric was achieved.

The fabrics were plain weave, mostly the simplest, but from Radychivske 3 comes their more complex type — mat R 4/4. The prevalence of this type should be left in question.

A wide range of thread compressibility is indicated. It is from 0.03 to 2.5 mm. However, the thinnest of them probably indicate the wear of the fabric. Accordingly, the tissue density also differed significantly. The imprint with the densest weave — 23 × 23 n./cm², comes from an iron plate. Probably, accidental prints on ceramics indicate that the potter may have had a rag of coarse cloth under his hands.

Twist types (S and Z) are unlikely to reflect technological processes; instead, they may indicate the protective nature of the manufacture of threads. The twist angle (giving strength to the thread), which indicates the use of stronger threads for the warp is more important.

Thus, the production of fabrics by the Slavs of the first quarter of the 1st millennium AD on the territory of modern Ukraine should be considered predominantly simple (though not primitive). Craftsmen used different raw materials, knew their benefits and could combine threads in the manufacture of fabric to improve its durability. The same is evidenced by the use of threads with different twisting angles.

Key words: the Slavs, the last quarter of the 1st millennium AD, weaving, fabric imprints, warp, weft, twist.

References

- Bilousko, V. 2018. Vidbytky tkanyn na keramitsi trypils'koi doby iz fondovoi zbirky Natsionalnoho istoryko-etnohrafichnoho zapovidnyka "Pereiaslav". *Pereiaslavika: Naukovi zapysky Natsionalnoho istoryko-etnohrafichnoho zapovidnyka "Pereiaslav"*, 13 (15): Zbirnyk naukovykh statei V oblasnoi naukovi arkheolohichnoi konferentsii "Arkheolohiia Kyivshchyny: doslidzhennia, znakhidky, problemy okhorony", p. 8-13.
- Bobrinskii, A. A. 1901. *Kurgany i sluchainye arkheologicheskie nakhodki bliz mestechka Smely*. III. Sankt-Peterburg: Glavnoe upravlenie Udelov.
- Volodarets-Urbanovych, Ya. V. 2018. Svastika u slavian (po materialam arkheologicheskikh kultur vtoroi poloviny I tys. n. e.). *Revista Arheologică*, XIV, 2, p. 27-50.
- Gopkalo, O. V. 2017. Ostatki odezhdy iz pogrebenii kultury Cherniakhov-Syntana-de-Muresh. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (22): Arkheolohiia: doslidzhennia, eksperymenty, rekonstruktsii, p. 22-39.
- Horbanenko, S. A., Zhuravlov, O. P. 2021. *Litopysni sloviany peredodnia utvorennia Davnoi Rusi: tvarynnystvo chy myslyvstvo*. Kyiv; Kharkiv: IA NAN Ukrainy Maidan; Lytovska akademiia nauk.
- Hotun, I. A., Horbanenko, S. A. 2016. Zemlerobstvo zhyteliv slovianskoho poselennia v uroch. Kozakiv yar u Khodosivtsi. *In Sclavenia terra*, 1, p. 153-171.
- Ilkiv, M. V., Pyvovarov, S. V. 2013. *Zvit pro provedennia arkheolohichnykh doslidzhen na terytorii Khotynskoi fortetsi u 2013 rotsi*. Scientific Archives of the Institute of Archaeology, the NAS of Ukraine, f. 64, 2013.
- Ilkiv, M. V., Pyvovarov, S. V., Mykhailyna, L. P., Mysko, Yu. V. 2014. Roboty na terytorii Khotynskoi fortetsi u 2013 r. *Arkheolohichni doslidzhennia v Ukraini 2013 r.*, p. 271-272.
- Ilkiv, M. V., Pyvovarov, S. V., Mykhailyna, L. P., Kalinichenko, V. A. 2015. Doslidzhennia na terytorii Khotynskoi fortetsi. *Arkheolohichni doslidzhennia v Ukraini 2014 r.*, p. 271-273.
- Kazakov, A. L. 2021. *Otchet o robotakh Radichevskoi ekspeditsii v 1992 g. (gorodishche Radichevskoe-3 v ur. Khotinskoe Koropskoi r-n Chernigovskaia obl.)*. NA IA NAN Ukrainy, f. 64.
- Kazakov, A. L., Potapov, I. A., Oleinik, G. L. 1991. *Otchet ob issledovaniakh Radichevskogo gorodishcha v 1991 g.* Scientific Archives of the Institute of Archaeology, the NAS of Ukraine, f. 64, 1991/129.

- Maievska, S. V. 2009. Doslidzhennia vidtyskiv tekstylnoho pletennia na keramitsi. Dodatok. In: Suprunenko, O. B., Puholovok, Yu. O., Myronenko, K. M., Sherstiuk, V. V. *Doslidzhennia posadu litopysnoi Ltavy*. 2: Instytutska hora, 1. Kyiv; Poltava: IA NAN Ukrainy, TsP NANU, TsODPA, p. 120-122.
- Maievska, S. V. 2011. Zalyshky tekstylnykh vyrobiv z davnouhorskykh pokhovan nepodalik s. Dmytrivky na Nyzhnomu Psli. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 7: Madiary v Seredniomu Podniprovi, p. 125-129.
- Nazar, V. 2021. Malovidoma pamiatka haptuvannia z pokhovannia arkhimandryta Kyievo-Pecherskoi lavry Yelyseia Pletenetskoho (†1624). In: Taranenko, S. (ed.). *30 narysiv arkeolohichnykh doslidzhen Kyievo-Pecherskoi lavry*. Kyiv: Mystetstvo, p. 208-215.
- Novytska, M. A. 1948. Do pytannia pro tekstyl trypilskoi kultury. *Arheologia*, II, p. 44-61.
- Novytska, M. O. 1986. Haptuvannia v Kyivskii Rusi (za materialamy rozkopok na terytorii Ukrainy). *Arheologia*, XVIII, p. 24-38.
- Oblomskii, A. M. 1991. *Etnicheskie protsessy na vodorazdele Dnepra i Dona v I-V vv. n. e.* Moskva; Sumy.
- Petrauskas, O. V., Shishkin, R. G., Abashina, N. S. 2011. Novye issledovaniia ranneslavianskogo poseleniia Obukhov 2. *Stratum plus*, 5, p. 61-88.
- Pohorzhevska, I. V. 2017. Doslidzhennia ta naukova rekonstruktsiia odiahu uhorskoho typu za arkeolohichnymy znakhidkamy. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (22): Arkheolohiia: doslidzhennia, eksperymenty, rekonstruktsii, p. 238-242.
- Pohorzhevska, I. V., Moizhes, V. V. 2020. Pokhovannia 32 u nefi tserkvy Uzhhorodskoho zamku. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya: Istorii*, 2 (43), p. 224-236.
- Prykhodniuk, O. M. 1998. Pastyrskiy skarb 1992 roku. *Arkheolohichni litopys Livoberezhnoi Ukrainy*, 1-2, p. 94-99.
- Suprunenko, O. B., Maievska, S. V., Artemiev, A. V., Horbenko, S. O. 2006. *Kurhany z pokhovanniamy zolotoordynskoho chasu poblyzu Voloshynoho u ponyzzy Psli*. Starozhytnosti okolyts Komsomolska, III. Kyiv; Poltava: UTOPIK; IA NAN Ukrainy; TsODPA upravlinnia kultury Poltavskoi oblderzhadministratsii.
- Suprunenko, O. B., Puholovok, Yu. O., Myronenko, K. M., Sherstiuk, V. V. 2009. *Doslidzhennia posadu litopysnoi Ltavy*. 2: Instytutska hora, 1. Kyiv; Poltava: IA NAN Ukrainy, TsP NANU, TsODPA.
- Sukhobokov, O. V. 1977. Do pytannia pro pamiatky volyntsevskoho typu. *Arheologia*, 21, p. 50-65.
- Khavliuk, P. I. 1979. *Naukovyi zvit pro arkeolohichni doslidzhennia na terytorii Pivdennoho Pobuzhzhia ekspedytzii Vinnytskoho pedinstytutu v 1979 r.* Scientific Archives of the Institute of Archaeology, the NAS of Ukraine, f. 64, 1979/61.
- Chernenko, O. Ye., Kravchenko, R. A., Horbanenko, S. A., Horobets, L. V., Kovalchuk, O. M., Seniuk, O. H., Serhieieva, M. S. 2017. Sverdlovske 1: biohospodarska diialnist meshkantsiv romenskoho horodyscha na Chernihivshchyni. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (22): Arkheolohiia: doslidzhennia, eksperymenty, rekonstruktsii, p. 266-301.
- Shcherban, A. L. 2007. *Priadinnia i tkatstvo u naseleenni Livoberezhnoho Lisostepu Ukrainy VII — pochatku III stolittia do n. e. (za hlynianymy vyrobamy)*. Kyiv: Molod.
- Yahodynska, M. O., Horbanenko, S. A. 2021. Zemlerobstvo v mezhyrichchi Dnistra ta Ikvy u davnoruskyi chas (za arkeolohichnymy danymy). *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (38), p. 408-424. <https://doi.org/10.37445/adiu.2021.01.29>