

УДК 902/903 903.01/903.59

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2023.2.36.63>

## КОСТЯНЫЕ ОРУДИЯ ПЕРВИЧНОГО ЦИКЛА РАБОТЫ С ШЕРСТЬЮ В КОМПЛЕКСАХ ПОЗДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА<sup>1</sup>

© 2023 г. А.Н. Усачук, А.А. Горошников, Р.А. Мимоход

В 2022 г. во время продолжающихся раскопок поселения позднего бронзового века Панагия 1 в юго-западной части Таманского п-ва среди большого количества различных костяных изделий были выделены при трасологическом изучении три орудия первичного цикла работы с шерстью: ламель (стригальная полочка), применяемая как пластина-упор для срезания металлическим лезвием шерсти овцы во время стрижки, и остатки зубьев гребней-кард для расчесывания овечьей шерсти, удаления из нее спутанных участков, грязи и мусора. На основе привлечения большого круга аналогий авторы исследуют историографию вопроса, разбирают ошибки, допущенные в процессе изучения, а на основе трасологического анализа – взвешивают все «за» и «против» в процессе реконструкции способов изготовления и использования этих категорий костяных орудий. Попутно поднимается вопрос о наличии в погребениях эпохи бронзы разных типов гребней. Предлагаются и обосновываются изменения в названиях орудий и их частей, затрагиваются вопросы ритуального использования орудий.

**Ключевые слова:** археология, костяные орудия, ламель, гребень-карда, шерсть, трасология, гребень, эксперимент, погребение, поселение, эпоха бронзы, история изучения.

## PRIMARY CYCLE BONE TOOLS FOR WORKING WITH WOOL AT THE LATE BRONZE AGE COMPLEXES<sup>2</sup>

A.N. Usachuk, A.A. Goroshnikov, R.A. Mimokhod

In 2022, during the excavations of the Late Bronze Age settlement Panagia 1 at the south-western part of the Taman Peninsula, three tools of the primary cycle of working with wool were identified among a large number of various bone artefacts according to trace evidence analysis. There is a lamella (shearing tool), used as a plate for sheep wool cutting with a metal blade during shearing, and the remains of wool comb-carder used for combing sheep wool, removing tangles, dirt and rubbish out of it. Based on a wide circle of analogies, the authors study the historiography, analyze the mistakes, made in the process of study, and consider all the pros and cons in the process of reconstructing the methods for manufacturing and using of these categories of bone tools according to trace evidence analysis. At the same time, the question of the presence of different types of comb-carders at the Bronze Age burials is considered. Changes in the names of tools and their parts are proposed and substantiated. The issues of ritual use of tools are considered.

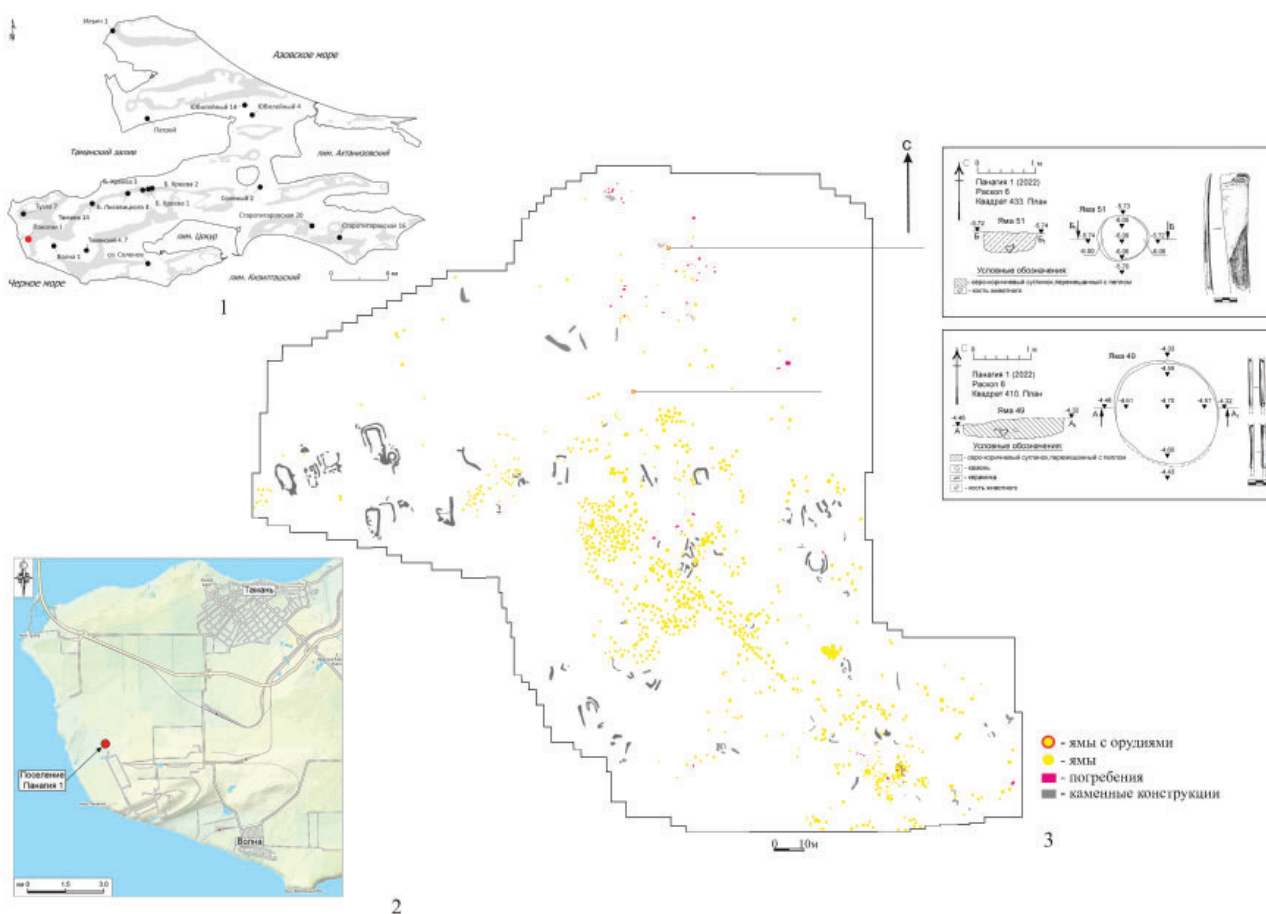
**Keywords:** archaeology, bone tools, lamella, comb-carder, wool, trace evidence analysis, comb, experiment, burial, settlement, Bronze Age, history of research.

Поселение эпохи поздней бронзы Панагия 1 расположено в юго-западной части Таманского п-ва (рис. 1: 1, 2). Памятник находится в урочище Холодная долина, на пологой возвышенности, довольно отчетливо выраженной в рельефе. Общий уклон идет с юго-востока на северо-запад. Земельный участок, на котором расположен памятник, в советское время использовался под виноградник, впоследствии ликвидированный. В настоящее время он представляет собой поле, покрытое степной растительностью.

Поселение Панагия 1 – однослойное, которое относится к кругу памятников позднесабатиновского-раннебелозерского периодов и может быть датировано в пределах XIII–X вв. до н. э. Несмотря на то, что на его территории открыты как единичные объекты эпохи средней бронзы, так и погребения эпохи Античности, Средневековья, а также участок средневекового кочевья. Наиболее информативным и представительным, имеющим большое значение для изучения материальной культуры населения этого региона выступает имен-

<sup>1</sup> Работа выполнена за счет средств гранта Российского научного фонда № 22-68-00010

<sup>2</sup> The work was carried out with the support of the Russian Science Foundation grant No. 22-68-00010



**Рис. 1.** Поселение Панэгия 1: 1 – карта распространения памятников эпохи поздней бронзы на территории Таманского п-ова (по: Гарбузов, 2020, рис. 1); 2 – карта-схема расположения поселения Панэгия 1 в юго-западной части Таманского п-ова; 3 – общий план поселения с обозначенными хозяйственными ямами № 49 и № 51 (также их планами и разрезами), в которых были обнаружены костяные изделия.

**Fig. 1.** Panagia 1 settlement: 1 – location of the Late Bronze Age sites on the territory of the Taman Peninsula (according to Garbuzov, 2020, fig. 1); 2 – map of location of the Panagia 1 settlement in the south-western part of the Taman Peninsula; 3 – general plan of the settlement with marked household pits No. 49 and No. 51 (also their plans and sections), where bone items were found.

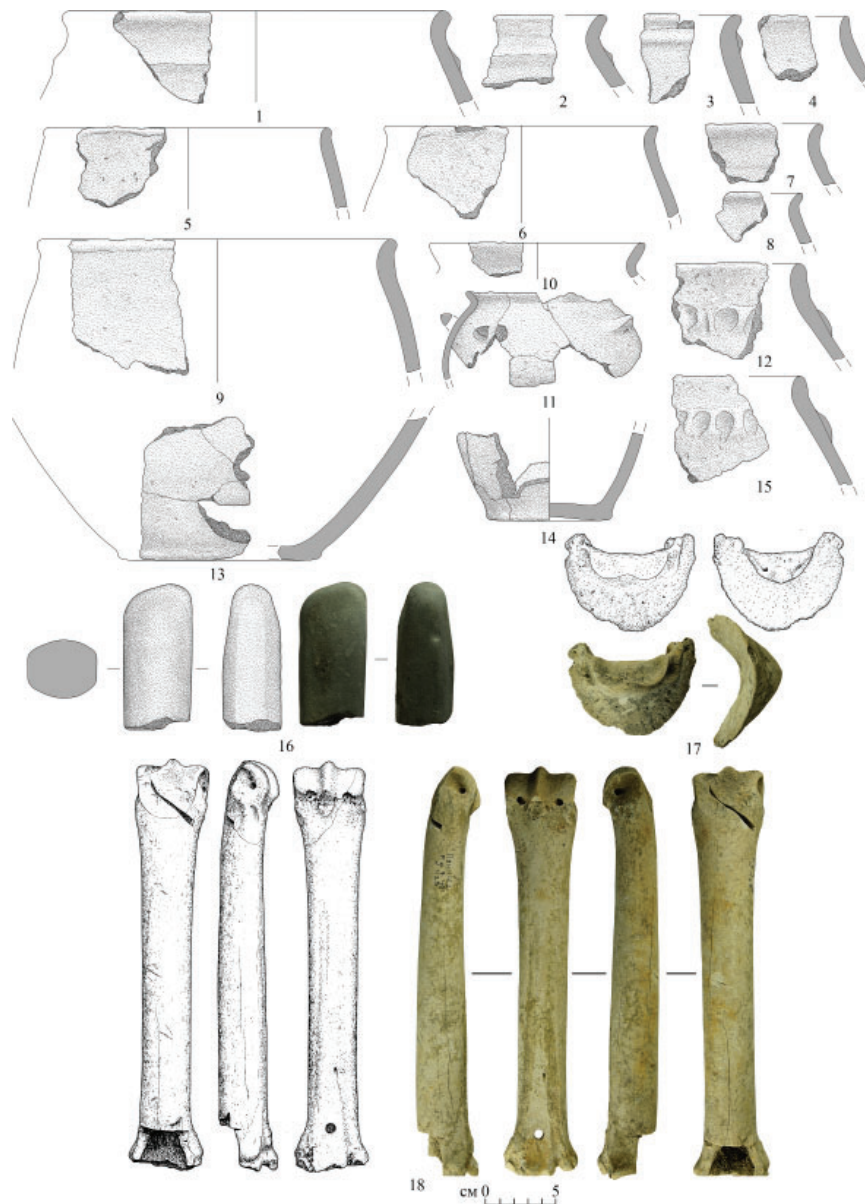
но период существования памятника в эпоху поздней бронзы.

В данный момент этот памятник является наиболее масштабно исследованным на территории Северо-Западного Причерноморья. Общая исследованная площадь составляет свыше 14 га (рис. 1: 3).

С целью полноценного исследования памятника, ведущегося с 2018 г., на оставшейся площади в 2022 г. был заложен раскоп 6 общей площадью 6,38 га.

За несколько лет раскопок найдено значительное количество костяных изделий. В 2022 г. на поселении было обнаружено несколько десятков различных орудий и изделий из кости. Некоторая часть из них относится к орудиям кожевенного производ-

ства (немногочисленные тупики и струги, различные проколки). Найдено 4 заготовки и не менее 21 экз. т. н. «коньков»<sup>1</sup> (рис. 2: 18), орудия на лопатках животных, пряслица, астрагалы мелкого (МРС) и крупного (КРС) рогатого скота, и др. Работа с коллекцией костяных изделий памятника уже ведется, но сейчас мы бы хотели остановиться на нескольких орудиях, связанных с подготовительными операциями прядильного производства: получением волокна, его очисткой и разрыхлением (Камолиддин, 2016, с. 79). Речь идет о находках костяной ламели и двух экз. зубьев гребней-кард, обнаруженных в закрытых комплексах – хозяйственных ямах № 51 и 49, зафиксированных в центральной части раскопа 6 (рис. 1: 3). Ямы (рис. 1: 3, врезки)



**Рис. 2.** Поселение Панагия 1, раскоп 2022 г. Яма № 49, находки: 1–15 – фрагменты лепной керамики; 16 – фрагмент каменного орудия; 17 – костяное ложило; 18 – костяной конек.

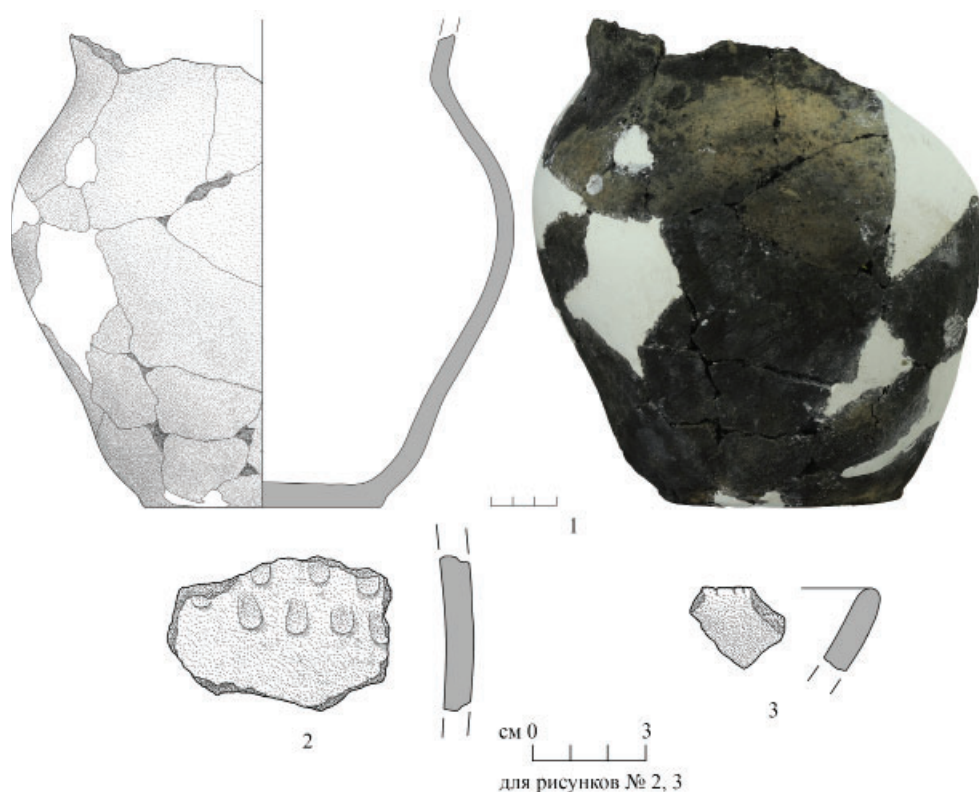
**Fig. 2.** Panagia 1 settlement, excavation 2022 Pit No. 49, finds: 1–15 – hand-made ceramic fragments; 16 – stone tool fragment; 17 – smoother; 18 – bone toy-horse.

являются типичными для памятника: округлой формы, заполнены рыхлым серо-коричневым суглинком, перемешанным с пеплом, с включением костей животных, мелких камней и фрагментов лепной керамики.

Находки, происходящие из заполнения ям, помимо типичных для памятника керамических форм (рис. 2: 1–15; рис. 3: 1–3), представлены также фрагментом каменного изделия (песта?) (рис. 2: 16), а также коньком (рис. 2: 18) и костяным ложилом со сточенной рабочей кромкой, изготовленным из III фаланги (копытовидной кости) лошади (рис. 2: 17).

### ***Стригальная полочка (ламель)***

В хозяйственной яме № 51 найдена сломанная стригальная ламель (рис. 4: 3) – из категории костяных орудий позднего бронзового века, выделенных недавно (Загородняя, 2014, с. 140–142; Панковский, Антипина, 2017), – своеобразная пластина-упор для срезания металлическим лезвием шерсти овцы. Опираясь на исследование 2017 г., В.Б. Панковский выделил ламель и в материалах раннего железного века зольника № 11 Бельского городища (2018, с. 250, 261). На работу В.Б. Панковского и Е.Е. Антипиной довольно быстро отре-



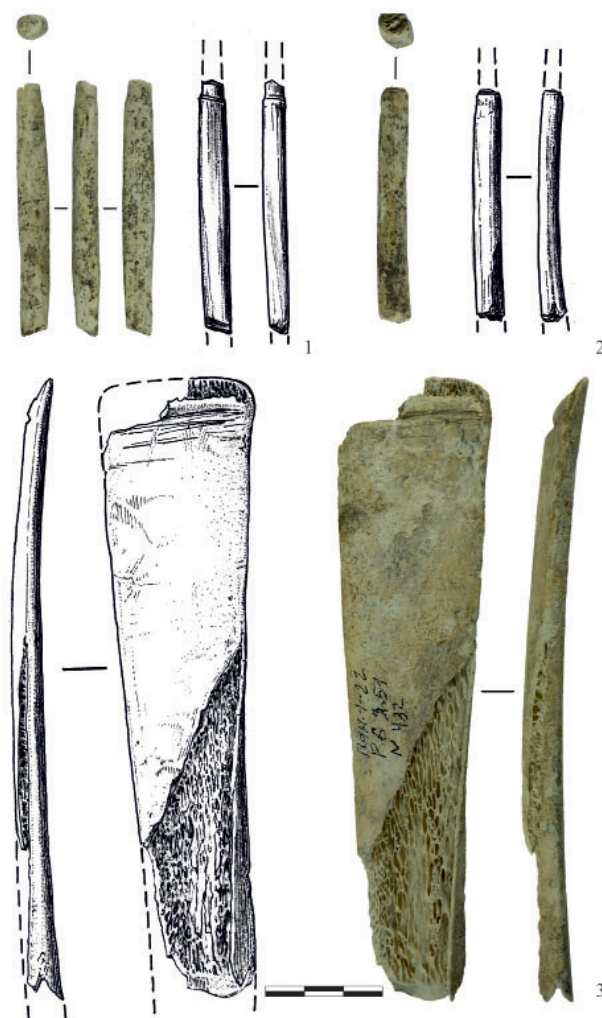
**Рис. 3.** Поселение Панагия 1, раскоп 2022 г. Яма № 51, находки:  
1–3: лепной сосуд и фрагменты лепной керамики.  
**Fig. 3.** Panagia 1 settlement, 2022 excavation. Pit No. 51, finds:  
1–3: hand-made vessel and hand-made ceramic fragments.

агировали другие специалисты, представив свою подборку ламелей (Горащук, Рослякова, 2021).

Историографический обзор проблемы распознавания плоских орудий с пучками нарезок, сопровождаемый многочисленными ссылками на литературу, приведен В.Б. Панковским и Е.Е. Антипиной (2017, с. 208–209, 211, 235), дополнен В.Б. Панковским годом позже (2018, с. 250), что избавляет нас от необходимости делать практически то же самое. Вкратце можно сказать, что подобные орудия замечались и фиксировались в коллекциях различных памятников, но трактовались как накладка на лук (Шрамко та ін., 2018, с. 80; Панковский, 2018, с. 250), орудия кожевенного или гончарного производств (Загородняя, 2014, с. 142; Панковский, Антипина, 2017, с. 208). Использование же экспериментального метода, который к подобным орудиям применили только в 2013 г. во время работы Международной экспериментально-трассологической школы-семинара ИИМК РАН в Ростовской обл. (Гирия и др., 2014, с. 308; Заго-

родняя, 2014, с. 142; Панковский, Антипина, 2017, с. 212)<sup>2</sup>, позволило не только обосновать выделение новой категории костяных орудий позднебронзового века, но и сделать важные наблюдения, которые помогут в дальнейшем оперировать всей совокупностью стригальных ламелей (стригальных полочек или подставок), а нам – расширить выводы в связи с находкой ламели на поселении Панагия 1.

Орудие представляет собой дистальную часть тела 6, 7 или 8 ребра КРС (ср. Панковский, Антипина, 2017, с. 213–214; Горащук, Рослякова, 2021, с. 77, 93). Проксимальный (узкий) торец поврежден, на дистальном (широком) торце – скопление поперечных порезов<sup>3</sup> острым металлическим лезвием (рис. 5: 3а). Эти порезы разной глубины и часто накладываются друг на друга. Крупная проточина (рис. 5: 3б) образовалась от большого количества наслаивающихся друг на друга тонких порезов (ср. Панковский, Антипина, 2017, рис. 14, 1, рис. 15, рис. 22, 1). Если сравнивать с данными, полученными экспериментально и проверенными на реаль-

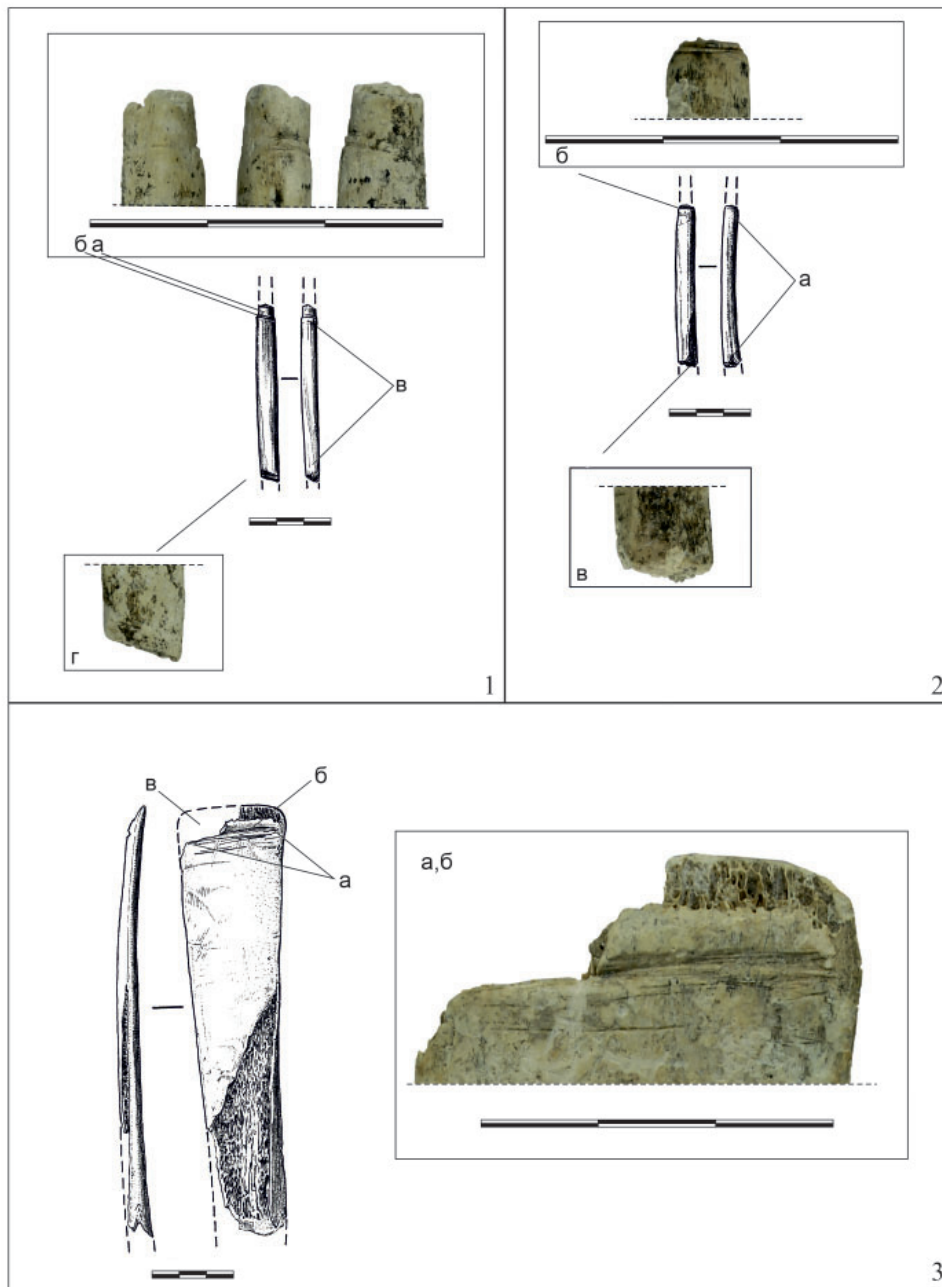


**Рис. 4.** Поселение Панагия 1: 1, 2 – зубья гребней-кард из ямы № 49;  
3 – ламель (стригальная полочка) из ямы № 51.  
**Fig. 4.** Panagia 1 settlement: 1, 2 – teeth of comb-carders from pit No. 49;  
3 – lamella (shearing tool) from pit No. 51.

ных орудиях (Панковский, Антипина, 2017, с. 220, 227–228), можно сделать вывод, что панагийской ламелью пользовался опытный стригаль. Во-первых, ширина занимаемого участка основного массива порезов на панагийском экземпляре всего 5 мм, а ширина области рассеивания небольшая – 12,5 мм. Во-вторых, следов в области рассеивания не так много, основная масса порезов попала на тот участок ламели, где и образовалась поперечная проточина (рис. 5: 3б). В-третьих, подавляющее большинство следов лежит в полосе не далее 11–12 мм от края орудия, что исключает недостриг животного (ср. Панковский, Антипина, 2017, с. 228). Таким образом, можно сделать вывод о том, что у панагийского стригалья были очень точно поставлены и совмещены движения руки с ножом и второй

– с ламелью, что свидетельствует об опыте стрижки.

Часть рабочей полочки утрачена (рис. 5: 3в) из-за изношенности этого орудия. Возможно, панагийский стригаль мог срезать остатки сломанного края ламели (ср. Панковский, Антипина, 2017, с. 229) и продолжить использовать орудие с новым рабочим краем, но вместо этого ламель была выброшена в старую хозяйственную яму. До конца не ясно, был ли оформлен еще хотя бы один рабочий участок на утраченном проксимальном конце орудия, но судя по общей заполированности поверхностей ламели – нет. Т. о., панагийская ламель имеет только один рабочий участок, хотя встречаются подобные орудия и с двумя противолежащими рабочими краями (рис. 6: 3, 10, 20, 23, 26). Яркий пример своеобраз-

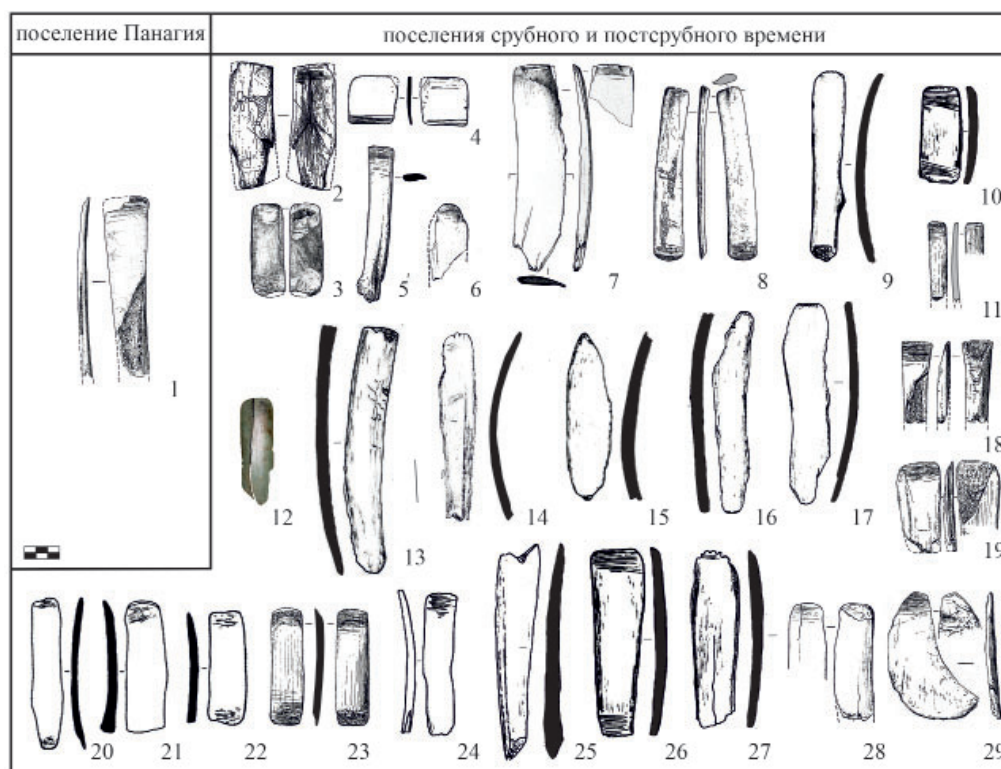


**Рис. 5.** Схемы следов изготовления и сработанности на костяных орудиях:  
1, 2 – зубья гребней-кард; 3 – ламель (стригальная полочка).

**Fig. 5.** Schemes of manufacture and use-wear traces on bone tools:  
1, 2 – combs-carder teeth; 3 – lamella (shearing tool).

ного «сверхиспользования» демонстрирует стригальная ламель раннего железного века из зольника № 11 Бельского городища – на орудии четыре рабочих конца с весьма обширными иссеченными зонами (Панковский, 2018, рис. 25). Помимо разного времени эксплуатации, за состоянием бельской и панагийской ламелей стоят, вероятно, различные традиции работы стригалей.

Что касается ламелей позднего бронзового века, то панагийское орудие вполне вписывается в круг подобных стригальных полочек (рис. 6). В качестве сырья использован фрагмент ребра КРС, что характерно для подавляющего большинства ламелей (Панковский, Антипина, 2017, с. 214; Горашук, Рослякова, 2021, с. 77). Редкие орудия сделаны из другого сырья: из части левой (Капитаново-1) (рис.



**Рис. 6.** Ламель (стригальная полочка) с пос. Панагия 1 и ее аналогии по материалам памятников позднего бронзового века: 1 – пос. Панагия 1; 2 – пос. Черниково Озеро-1 (Усачук, Полидович, 2006, рис. 8); 3 – пос. Ильичевка (Панковский, 1999, рис. 2, 2) 4 – пос. Рай-Стародубовка (Усачук, Полидович, 2006, рис. 11, 1); 5 – пос. Ильичевка (Усачук, Полидович, 2006, рис. 11, 5); 6 – пос. Капитаново-1 (Усачук, Полидович, 2006, рис. 11, 6); 7 – пос. Луковка (Панковский, Антипина, 2017, рис. 1, 3); 8 – пос. Ильичевка (Усачук, Полидович, 2006, рис. 3); 9 – пос. Михайло-Овсянка I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 6); 10 – I Шигонское пос. (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 9); 11 – пос. Горный-1 (Панковский, Антипина, 2017, рис. 10, 2); 12 – рудник Червонэ Озеро 1 (не опублик., Загородняя, 2014, с. 140–141); 13 – пос. Мамыково I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 4); 14 – пос. Малоюлдашево I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 2); 15–16 – пос. Мамыково I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 3; рис. 5); 17 – пос. Михайло-Овсянка I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 7); 18 – пос. Горный-1 (Панковский, Антипина, 2017, рис. 10, 3); 19 – пос. Капитаново-1 (Усачук, 2000, рис. 2, 3); 20–22 – Лукьяновское пос. (Килейников, 2009, рис. 10, 6-8); 23 – пос. Горный-1 (Панковский, Антипина, 2017, рис. 10, 1); 24 – пос. Лебяжинка V (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 11); 25 – пос. Михайло-Овсянка I (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 8); 26 – Шигонское I пос. (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 10); 27 – пос. Лебяжинка V (Горащук, Рослякова, 2021, рис. 12); 28 – Проломный овраг, местонахождение, подъемный материал (Усачук, Полидович, 2006, рис. 11, 2); 29 – пос. Капитаново-1 (Усачук, 2000, рис. 2, 5).

**Fig. 6.** Lamella (shearing tool) from Panagia 1 settlement and its analogies based on the materials of the Late Bronze Age sites: 1 – Panagia 1 settlement; 2 – Chernikovo Ozero-1 (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 8); 3 – Ilyichevka settlement (Pankovsky, 1999, fig. 2, 2) 4 – Rai-Starodubovka settlement (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 11, 1); 5 – Ilyichevka settlement (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 11, 5); 6 – Kapitanovo-1 settlement (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 11, 6); 7 – Lukovka settlement (Pankovsky, Antipina, 2017, fig. 1, 3); 8 – Ilyichevka settlement (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 3); 9 – Mikhailo-Ovsyanka I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 6); 10 – Shigony I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 9); 11 – Gorny-1 settlement (Pankovsky, Antipina, 2017, fig. 10, 2); 12 – Chervone Ozero 1 mine (not published, Zagorodnyaya, 2014, p. 140–141); 13 – Mamykovo I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 4); 14 – Maloyuldashevo I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 2); 15–16 – Mamykovo I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 3; fig. 5); 17 – Mikhailo-Ovsyanka I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 7); 18 – Gorny-1 settlement (Pankovsky, Antipina, 2017, fig. 10, 3); 19 – Kapitanovo-1 settlement (Usachuk, 2000, fig. 2, 3); 20–22 – Lukyanovka settlement (Kileynikov, 2009, fig. 10, 6–8); 23 – Gorny-1 settlement (Pankovsky, Antipina, 2017, fig. 10, 1); 24 – Lebyazhinka V settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 11); 25 – Mikhailo-Ovsyanka I settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 8); 26 – I Shigony settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 10); 27 – Lebyazhinka V settlement (Gorashchuk, Roslyakova, 2021, fig. 12); 28 – Prolomny ravine, locality, surface finds (Usachuk, Polydovich, 2006, fig. 11, 2); 29 – Kapitanovo-1 settlement (Usachuk, 2000, fig. 2, 5).

б: 29) и правой (Бугское-IV) нижнечелюстных костей (Панковский, Антипина, 2017, с. 213, 241, 243). Обратим внимание, что ламели делятся на довольно короткие, аккуратные, с двумя рабочими концами (рис. 6: 3, 10, 19, 22, 23) и длинные, которые часто менее аккуратные, с одним или двумя рабочими концами (рис. 6: 7–9, 13, 14, 16, 17, 20, 24–27)<sup>4</sup>. По размерам панагийская ламель, учитывая сломанную часть, попадает в число достаточно длинных орудий. Надрезы на рабочем участке оставлены металлическим лезвием, что тоже характерно для ламелей (Панковский, Антипина, 2017, с. 227). Подчеркнем и еще одну деталь, по которым ламель из Панагии находит многочисленные аналогии: как правило, на поселениях даже с большими по количеству и разнообразию коллекциями костяных изделий ламели встречаются редко.

Опираясь на выводы В.Б. Панковского и Е.Е. Антипиной, что использование ламелей «указывает на распространение в хозяйстве позднебронзового века на территории восточноевропейской степи и лесостепи полугрубошерстных и грубошерстных овец» (2017, с. 235), можно предположить, что подобные породы овец в какой-то мере присутствовали и на поселении Панагия 1 в позднем бронзовом веке.

Осталась еще одна проблема, которая напрямую не связана с панагийской ламелью, но затрагивает взгляд на всю совокупность «псевдошпателей». Дело в том, что две ламели из материалов северскодонских поселений Ильичевка и Черниково Озеро – 1 имеют уникальные изображения птиц (рис. 6: 8) и полузайца-полузмеи/полурыбы (рис. 6: 2). Взгляд на эти изделия как на гончарные орудия сложился (Усачук, 1999; 2007; Усачук, Полидович, 2006; Подобед и др., 2012, с. 45, 54, 62; 2017, с. 71), исследователи уже не раз подчеркивали связь изображений животных с ритуализацией гончарного производства (Усачук, 2007, с. 246–247; Усачук, Полидович, 2006, с. 261–263). «Если же сопоставить два процесса – создание сосуда и формирование человека, – то стадию обработки шпателем можно сопоставить с наделением человека душой. Об этом, в частности, могут свидетельствовать изображения на ильичевском шпателе птиц, которые во всех индоевропейских традициях сопоставляются с душой человека... Не противоречит такой интерпретации и изобра-

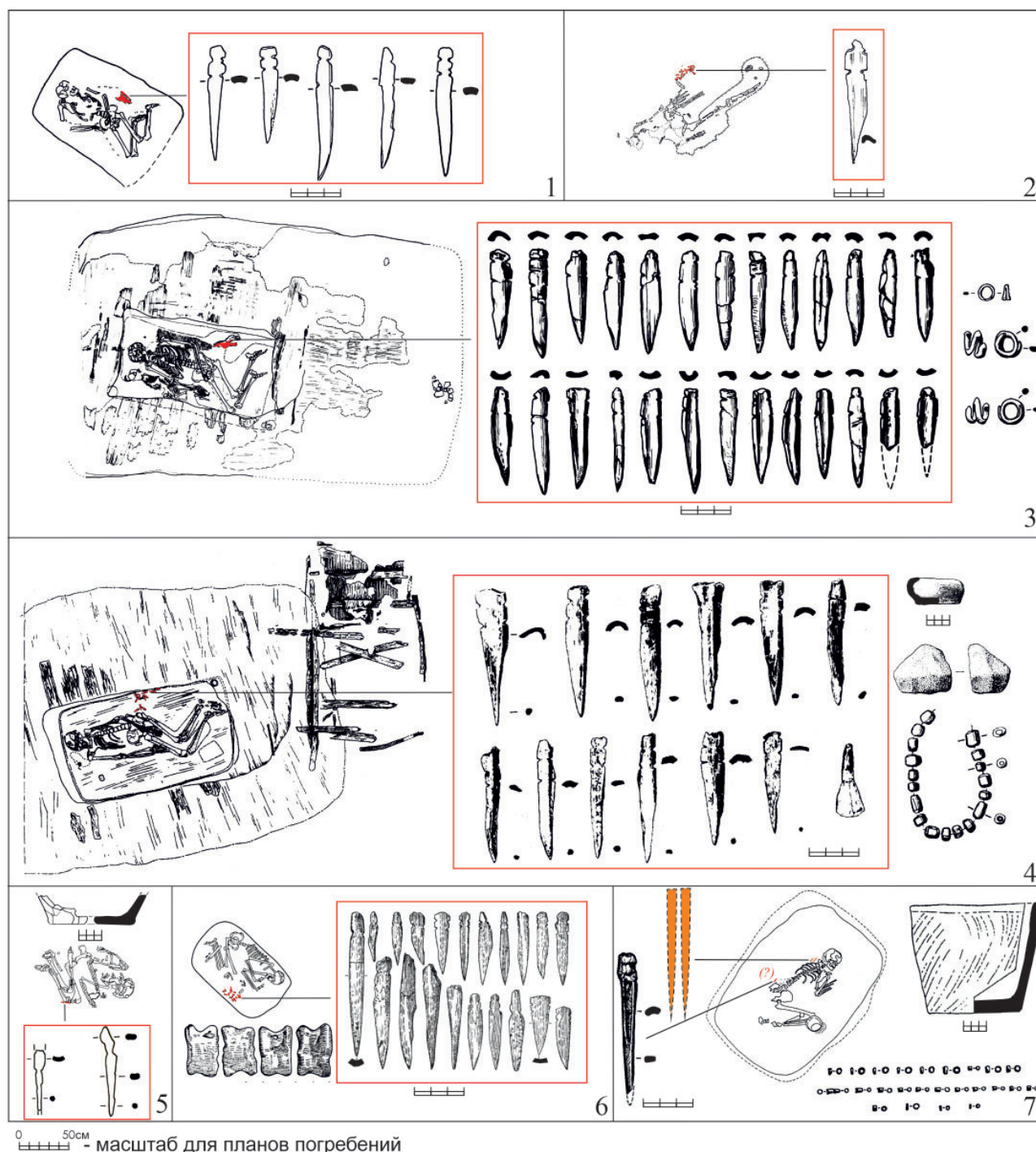
жение на шпателе из Черникова Озера – 1... В таком случае нанесение расчесов и орнамента на сосуд сопоставимо с шагами по индивидуализации человека: наделение его именем и судьбой» (Усачук, Полидович, 2006, с. 263). Столь длинная цитата приведена нами, чтобы показать, как получилось все не только взаимосвязано, но и красиво. И – добавим сейчас – абсолютно неверно. На эту проблему с оттенком иронии отреагировали В.Б. Панковский и Е.Е. Антипина: «...на отдельных полочках, как полагают, изображены персонажи космогонических, анимистических и этногенетических мифов. ...Стало быть, они (персонажи?) ритуализируют (если это, опять-таки, ритуализация) не отделку горшков, а сбор шерсти?» (Панковский, Антипина, 2017, с. 235).

Вряд ли теперь уже на ламелях, а не на шпателях<sup>5</sup> случайно изображены различные «персонажи». Вероятно, со временем все-таки нужно будет попытаться понять, почему именно орудия первичного цикла работы с шерстью украшались своеобразными птицами и синкретическим существом – зайцем/змеей/рыбой.

#### *Зубья гребней-кард*

На том же раскопе б в хозяйственной яме № 49 обнаружены 2 экз., оказавшиеся, согласно данным трасологического анализа, обломками т. н. «спиц»<sup>6</sup> (рис. 4: 1, 2). Эта категория костяных орудий, найденных на многих памятниках позднего бронзового века, имеет историографический шлейф длиннее того, что связан с ламелями. Роднит обе категории изделий то, что довольно долго их интерпретировали неверно. Детальный разбор историографии, связанной со «спицами», предпринял В.Б. Панковский в своем диссертационном исследовании (Панковский, 2012, с. 71–82). Мы остановимся кратко на основных моментах и начнем, пожалуй, с самого термина «спица», который ввел в обиход М.П. Грязнов (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 204; Панковский, 2012, с. 72; Усачук, 2012, с. 231), описывая набор костяных стержней, найденный в землянке б поселения Ляпичев хутор: «по всей вероятности, это части примитивного ткацкого снаряда – спицы для натягивания основы» (Грязнов, 1953, с. 142)<sup>7</sup> (рис. 10: 17). В наши дни вопрос о неудачности термина «спица», в который многие вкладывают современное восприятие названия древнего орудия и упорно связывают его с вязанием (Післарій,





**Рис. 7.** Погребения средней – поздней бронзы с гребнями:

1–4 – новотитаровская культура; 5 – невинномысская культура; 6 – днепро-прутская бабинская культура;  
7 – срубная культура.

1 – Приазовская I 1/7 (Бочкарев, 1983); 2 – Верхний-78 4/1 (Нехаев, 1978); 3 – Олений I 1/21 (Гей и др., 1987);  
4 – Лебеди I 2/100 (Гей, 1979/1980; Гей, 2000, с. 31–33); 5 – Текучка 1 2/12 (Мимоход, 2013, илл. 98, 1);  
6 – Пелageевка 1/20 (Шарафутдинова, 1977, с. 94); 7 – Смеловка, погр. 54 (Лопатин, 2010, рис. 12, 2–5).

**Fig. 7.** Middle – Late Bronze Age burials with combs:

1–4 – Novotitorovka culture; 5 – Nevinnomyskaya culture; 6 – Dnieper-Prut Babyno culture; 7 – Srubnaya culture.  
1 – Priazovskaya I 1/7 (Bochkarev, 1983); 2 – Verkhny-78 4/1 (Nekhayev, 1978); 3 – Oleniy I 1/21 (Gej et al., 1987);  
4 – Lebedi I 2/100 (Gej, 1979/1980; Gej, 2000, p. 31–33); 5 – Tekuchka 1 2/12 (Mimokhod, 2013, fig. 98, 1);  
6 – Pelageyevka 1/20 (Sharafutdinova, 1977, p. 94); 7 – Smelovka, burial 54 (Lopatin, 2010, fig. 12, 2–5).

1982, с. 75; Тамимдарова, 2007, с. 76; Лопатин, 2009, с. 53, 68, 70–71; Андреева, 2009, с. 15–16; Морозов, 2017, с. 147; Мерц, 2017, с. 501; и др.), не раз поднимался (Панковський, 2012, с. 72, 179; Усачук, 2012, с. 231; Усачук, Файзуллин, 2016, с. 132, прим. 8; Файзуллин, Усачук, 2018, с. 176, прим. 1; Рафикова и др., 2019, с. 96, прим. 32)<sup>8</sup>. Видимо, пришло время изменить привычный и в среде изучающих костяные изделия специалистов даже удобный, но неверный по сути и навевающий ложные ассоциации с вязанием (Панковський, 2012, с. 72, 179) термин, поскольку эти костяные стержни являются зубьями гребней-кард для чесания шерсти (Панковський, 2012, с. 73–81; Березуцкий, Килейников, 2013, с. 224; Усачук, Файзуллин, 2016, с. 132; Рафикова и др., 2019, с. 95)<sup>9</sup>. Впрочем, возвращаясь к теме удобного рабочего названия, мы предлагаем-таки термин оставить, но применять его в сочетании «кардовые спицы», что должно исключить связь этих орудий с вязанием.

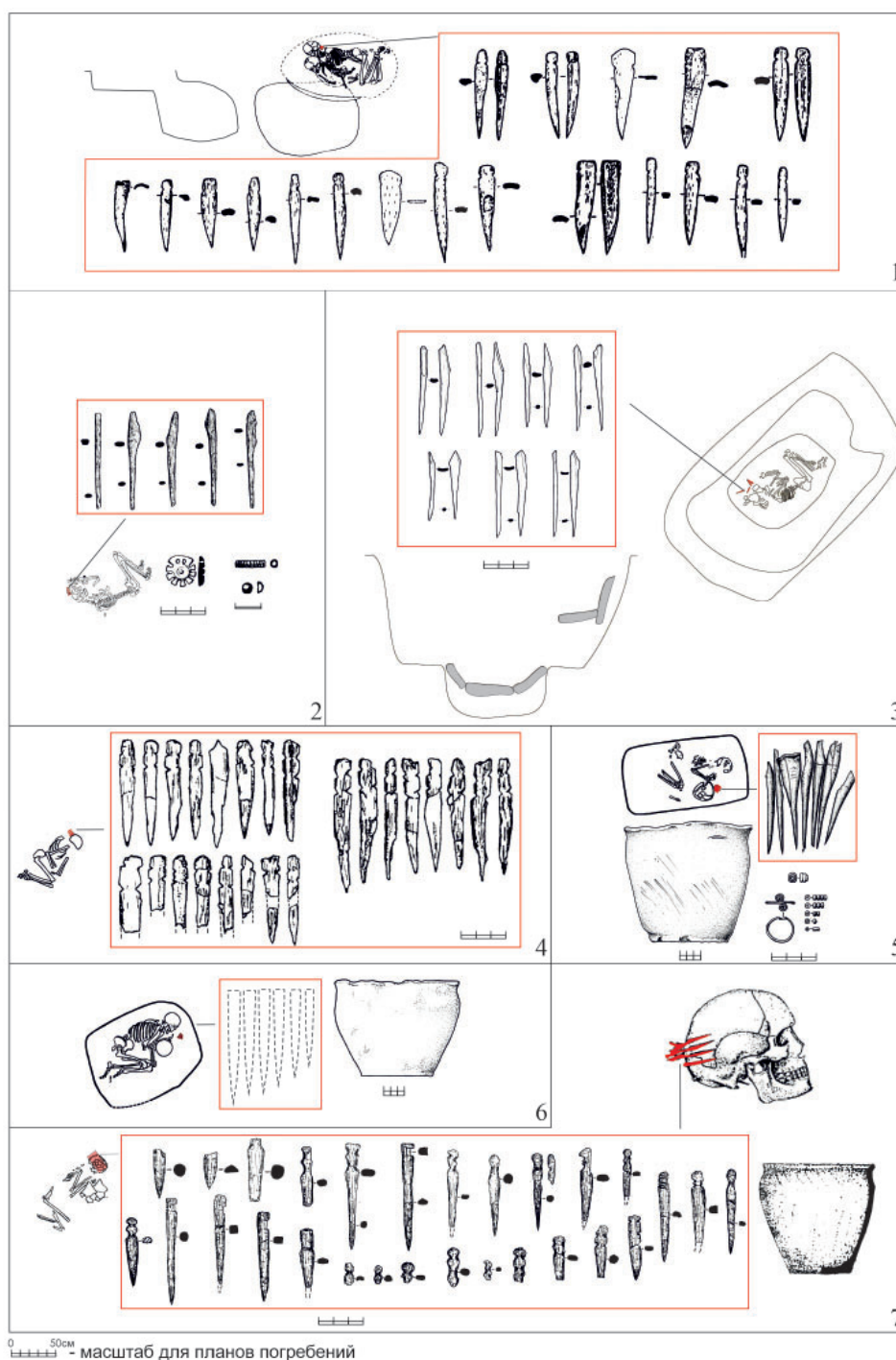
Интерес к «спицам» возобновился в 1980-х гг., когда сначала о проблемах изучения ткачества в эпоху бронзы заговорил И.А. Писларий (Післарій, 1982), а с середины 1980-х гг. стал активно работать с костяными орудиями эпохи бронзы В.В. Килейников (Усачук, 2013, с. 22–23). И.А. Писларий предположил, что «проколки», которые находят в срубных погребениях компактными группами, могли служить гребнями для чесания шерсти или растительных волокон (Післарій, 1982, с. 78–79). В.В. Килейников сумел трасологически выделить «спицы» в массиве проколки (Килейников, 1985, с. 76; 1989а, с. 125; 1989б, с. 124; Пряхин, Килейников, 1986, с. 26; ср. Усачук, Литвиненко, 1999, с. 204; Панковський, 2012, с. 72)<sup>10</sup>. Описывая следы на «спицах» и противопоставляя их следам на проколках (Килейников, 1989а, с. 125), В.В. Килейников говорит об экспериментах по сучению шерсти на «подобной спицеоснове», причем экспериментальные образцы дали по сравнению с найденными «спицами» «идентичную микрокартину износа рабочего участка» (Пряхин, Килейников, 1986, с. 26; ср. Экспериментально-трасологический анализ..., 1985, с. 10; Пряхин, 1996, с. 117; Панковський, 2012, с. 73)<sup>11</sup>.

Опираясь на выводы экспериментов В.В. Килейникова, исследователи стали выделять и собирать «спицы», говоря о них как об

орудиях прядения и ткачества (Усачук, 1992, с. 207; 1993, с. 141, 144; 1996, с. 70, 72; 1997, с. 21; 1999, с. 17; Усачук, Бровендер, 1993, с. 179; Литвиненко, Усачук, 1994; Усачук, Литвиненко, 1999; 2003; Килейников, 1999, с. 124; и др.). По подсчетам В.Б. Панковского с 1992 г. по 2003 г. количество «спиц», известных в археологической среде, возросло с 25 экз. из материалов 7 памятников до 148 экз., обнаруженных на 41 памятнике (Панковський, 2012, с. 345–346, табл. 3.2). Очевидно, в реальности даже на 2003 г. их было больше, поскольку во многих коллекциях костяных изделий, не прошедших трасологическое изучение, «спицы» определялись авторами раскопок как проколки, стержни, шилья (Усачук, Литвиненко, 2003, с. 165) или возможные «спицы» (Кашуба, 2000, с. 324). Кроме того, трудно определить заготовки «спиц»<sup>13</sup>.

Наряду со сбором «спиц» осуществлялись попытки объяснить их работу, соединив воедино данные трасологии и выводы экспериментов В.В. Килейникова (Усачук, 1992, с. 208; 1997, с. 21; Литвиненко, Усачук, 1994, с. 121; Усачук, Литвиненко, 1999, с. 207). Получалось, как теперь видно, не слишком убедительно. Например, опираясь на эксперименты В.В. Килейникова и подчеркивая, что опыты проводились с одной «спицей» (Усачук, 1992, с. 208; 1997, с. 21; Усачук, Литвиненко, 1999, с. 207), исследователи пытались найти этнографические параллели с использованием «спиц» хотя бы в двух экземплярах (Усачук, 1997, с. 21) или в наборах. Кстати, неясность с применением «спиц» отмечал В.В. Цимиданов (1995б, с. 36), неубедительность объяснений и сделанные ошибки не укрылись от взгляда В.Б. Панковского в его описании процесса изучения «спиц» (Панковський, 2012, с. 75–77).

Наличие наборов «заостренных стержней» в срубных погребениях вызвал в это же время интерес к тому, являются ли они «спицами» (орудиями прядения) или гребнями. В.В. Цимиданов посвятил этому сначала небольшую (1995а), а чуть позже – развернутую работу (1995б) (ср. Панковський, 2012, с. 77–78). Затронув «спицы», исследователь раздвинул рамки проблемы, обратив внимание на наборы стержней с резными головками, считая их гребнями – предметами туалета: «наличие на стержнях из срубных погребений резных головок указывает на то, что в захо-



**Рис. 8.** Погребения средней – поздней бронзы с гребнями: 1 – катакомбная культура; 2, 3 – волго-уральская культурная группа; 4 – днепро-прутская бабинская культура; 5–7 – срубная культура.  
 1 – Мокро-Чалтырский карьер, погр. 7 (Ларенок, Потапов, 2003); 2 – Красносамарский II 1/2 (Кузьмина, 1979, с. 89); 3 – Имангулово II 5/3 (Купцова, Евгеньев, 2022, с. 49–53); 4 – Черноземное 1/7 (Копьева-Колотухина, 2004, рис. 5, 6–7); 5 – Покровка 3/10 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 6, 3–7); 6 – Александровск 5/11 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 5, 1, 2); 7 – Краснопартизанское 1/3 (Андреев, 1992, с. 115).

**Fig. 8.** Middle – Late Bronze Age burials with combs: 1 – Catacomb culture; 2, 3 – Volga-Urals culture group; 4 – Dnieper-Prut Babyno culture; 5–7 – Srubnaya culture.  
 1 – Mokriy Chaltyr quarry, burial 7 (Larenok, Potapov, 2003); 2 – Krasnosamarskoye II 1/2 (Kuzmina, 1979, p. 89); 3 – Imangulovo II 5/3 (Kuptsova, Yevgenyev, 2022, p. 49–53); 4 – Chernozomyomnoye 1/7 (Kopyeva-Kolotukhina, 2004, fig. 5 6–7); 5 – Pokrovka 3/10 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 6, 3–7); 6 – Aleksandrovsk 5/11 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 5, 1, 2); 7 – Krasnopartizanskoye 1/3 (Andreyev, 1992, p. 115).

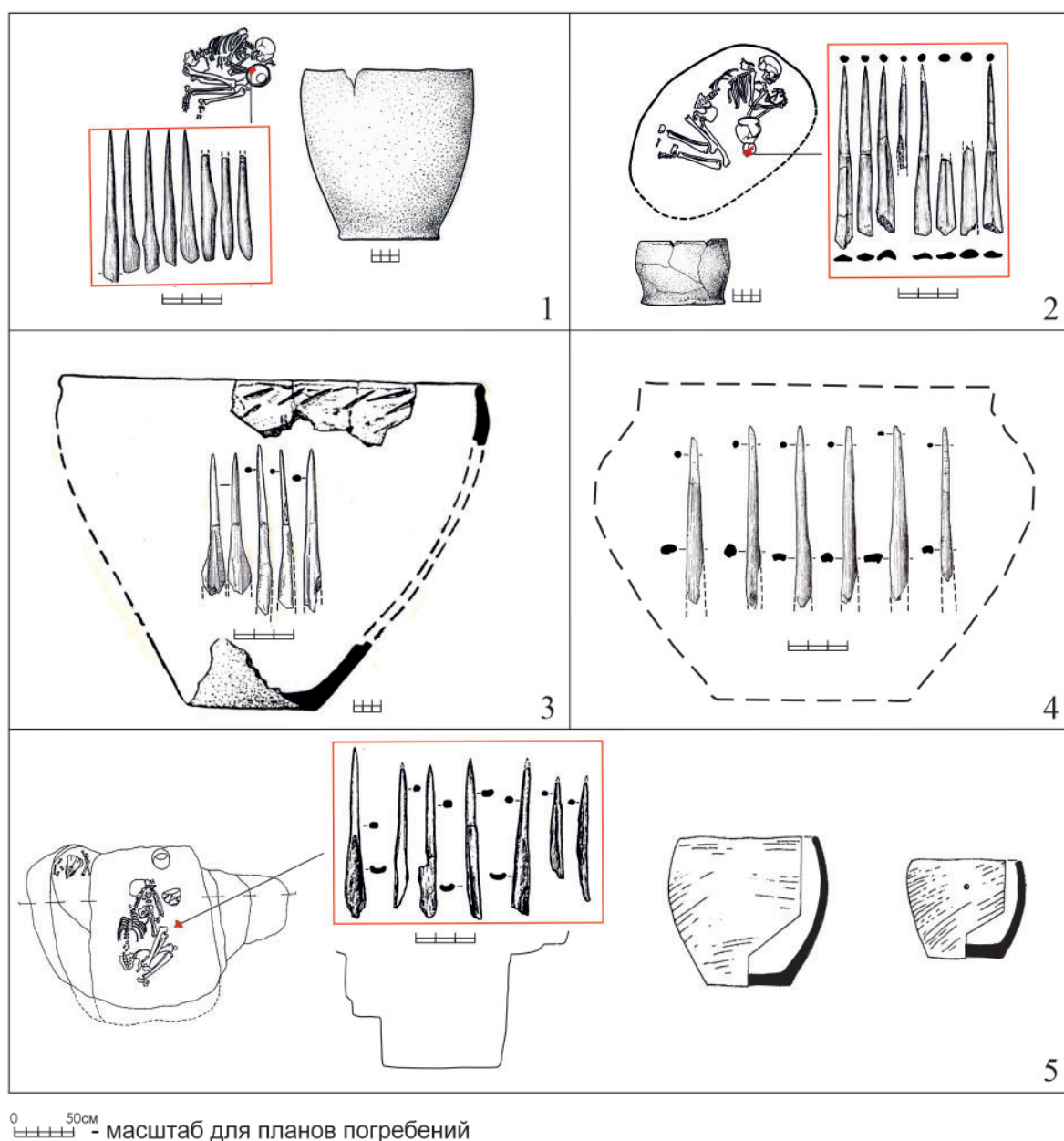
ронении был гребень» (Цимиданов, 1995б, с. 35)<sup>13</sup>. Наборы же «спиц» В.В. Цимиданов трактовал вслед за И.А. Писларием (1982, с. 78–79) как иной вид гребня, называя его «гребневидным» (Цимиданов, 1995а, 39, 40) или «гребнеобразным» (Цимиданов, 1995б, с. 38; 2004, с. 55, 81, 86, 87) орудием прядения.

А.Н. Усачук и Р.А. Литвиненко, опираясь на данные трасологического анализа «спиц» и действительно найденных в погребениях гребней, настаивали на том, что «спицы» не использовались в виде гребневидных орудий (Усачук, 1997, с. 22; Усачук, Литвиненко, 1999, с. 208; 2003, с. 163)<sup>14</sup>, и пытались найти возможность объяснить положение «спиц» в погребениях в виде наборов. При этом оба исследователя не затрагивали случаи находок костяных стержней с резными головками, соглашаясь в этом вопросе с В.В. Цимидановым, который видел в подобных наборах бытовые костяные гребни (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 208). Действительно, остатки подобных гребней изредка встречаются в погребениях различных культур на протяжении всего бронзового века (Цимиданов, 1995б, с. 34–35; 2004, с. 54) (рис. 7; 8). Причем остатки гребней<sup>15</sup> лежат в основном в районе таза/пояса погребенных (рис. 7: 1–4), у колен (рис. 7: 5), у рук (рис. 7: 6), но постепенно со временем «передвигаются» к голове (рис. 7: 7; рис. 8: 1–4, 7). Если говорить об остатках гребней, лежащих не у головы в бабинских погребениях, то следует напомнить о комплексе Пелагеевка 1/20 (Литвиненко, 2009, с. 105; Панковський, 2012, с. 79), где напротив рук погребенного лежало 140 экз. костяных изделий: стержней с резными головками и заготовок к ним (Шарафутдинова, 1977, с. 94) (рис. 7: 6). Разумеется, здесь присутствует несколько гребней, но наличие столь большого количества заготовок (сколько – не уточняется, но, видимо, много) не свидетельствует ли о погребении специалиста по изготовлению этих орудий?

Ярким примером является крымский срубный<sup>16</sup> комплекс Краснопартизанское 1/3, где, как пишет автор раскопок, «под черепом и на нем, у затылочной части, обнаружено 40 костяных стержней, располагавшихся в основном «обоймой» (более 30 штук)» (Андреев, 1992, с. 115) (рис. 8: 7). Перед нами, очевидно, либо сложный головной убор, в основе которого своеобразный «круглый гребень» (на это намекает расположение подавляющего боль-

шинства зубьев «обоймой»), либо остатки прически, которую фиксирует опять же один сверхбольшой гребень<sup>17</sup>. Обратим внимание на ситуацию с п. 54 Смеловского могильника, где в районе таза взрослой женщины найдена «костяная проколка с обломанным острием», а за спиной (лучше сказать – в районе шейных позвонков) «два продолговатых кусочка древесного тлена» (Лопатин, 2010, с. 31) (рис. 7: 7). Возможно, перед нами остатки то ли деревянного, то ли составного<sup>18</sup> (дерево и кость, если «проколка» является отдельным зубцом с резной головкой) гребня.

Остатки гребня в виде стержней с резными головками лежали на удалении от черепа, у сосуда в комплексе Котовка I 11/17 (Цимиданов, 1995б, с. 35). Возле сосуда, который поставлен у кистей погребенного, расположен и гребень в комплексе срубной культуры Покровка 3/10, но стержни здесь не имеют резных головок (рис. 8: 5) (Цимиданов, 1995б, с. 35; 2004, рис. 36, 3<sup>19</sup>; Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 6, 3, 7). Погребение из Покровки с гребнем возле рук умершего перебрасывает своеобразный «мостик» к срубным погребениям с наборами зубьев-кард, которые тоже уложены то напротив лицевой части черепа, то у рук или у колен умерших (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 205–206) (рис. 9: 1, 2, 5)<sup>20</sup>. Подобные наборы кард (в прошлом – «спиц»), по мнению А.Н. Усачука и Р.А. Литвиненко, использовались порознь, но клались в погребения почему-то гребневидными наборами (1994, с. 121; 1999, с. 208). Такой взгляд на наборы кард вызвал несогласие у В.В. Цимиданова, заметившего: «трудно допустить, что в могилах разрозненные спицы старательно выкладывались всегда в одном и том же порядке, причем на далеких одна от другой территориях. Такой жесткий канон не имеет аналогов в культовой практике срубного населения и представляется нам маловероятным. Более мы склоняемся к идее И.А. Пислария, согласно которой данное орудие имело вид гребня» (1995б, с. 36). В дальнейшем обе стороны остались при своем мнении (ср. Усачук, Литвиненко, 2003, с. 163; Цимиданов, 2004, с. 55). Точка зрения В.В. Цимиданова понятна (ср. Панковський, 2012, с. 77), точка зрения А.Н. Усачука и Р.А. Литвиненко поддержана была трасологическими изысканиями, когда стала вырисовываться идея совмещения в одном погребальном наборе



**Рис. 9.** Комплексы позднего бронзового века с кардами:

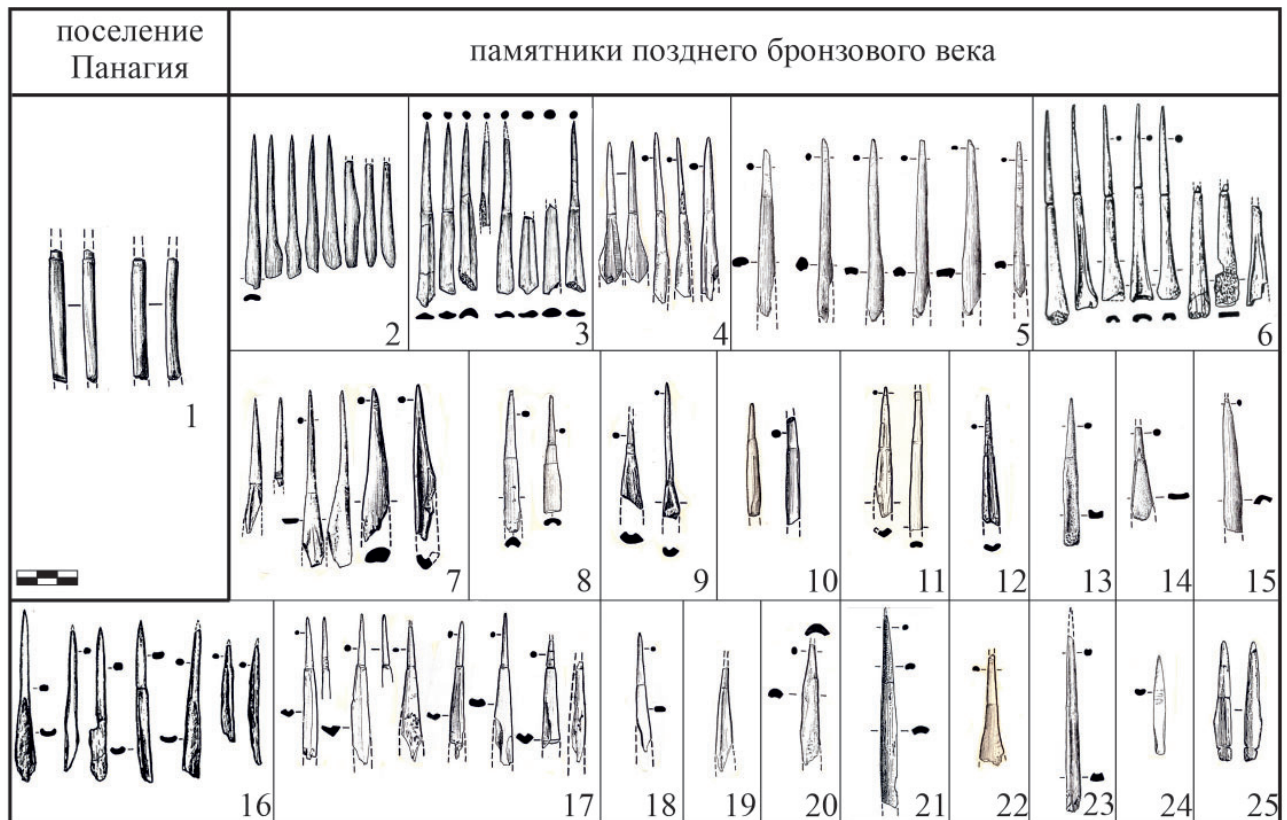
1–3, 5 – срубная культура; 4 – позднебронзовое время (культурная атрибуция памятника на сегодняшний день затруднительна). 1 – Александровск 9/18 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 5, 6–8); 2 – Цимлянка II 11/2 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 4, 1–3); 3 – пос. Шельган 1 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 2, 3); 4 – пос. Семиярское (Мерц, 2017, с. 501); 5 – Смеловка, погр. 57 (Лопатин, 2010, рис. 13, 1–10).

**Fig. 9.** Late Bronze Age complexes with comb-carders:

1–3, 5 – Srubnaya culture; 4 – Late Bronze Age (cultural determination of the site is difficult). 1 – Aleksandrovsk 9/18 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 5, 6–8); 2 – Tsimlyanka II 11/2 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 4, 1–3); 3 – Shelygan 1 settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 2, 3); 4 – Semiyarka settlement (Merts, 2017, p. 501); 5 – Smelovka settlement 57 (Lopatin, 2010, fig. 13, 1–10).

«спиц» экземпляров из двух первоначальных наборов или даже «о специальном изготовлении для погребального обряда своеобразных «гребней» из стержневидных составляющих» (2003, с. 163)<sup>21</sup>. Впрочем, помимо проблемы «спицы/гребни», в ситуации с этими просты-

ми, но интересными с точки зрения сработанности орудиями продолжалось накопление материала (Андреева, 2009; Усачук, 2012, с. 230–231; Березуцкий, Килейников, 2013, с. 219, 223–224; Рафикова и др., 2019, с. 95–96; и др.). Наконец, в 2012 г. В.Б. Панковский, рабо-



**Рис. 10.** Зубья от гребней-кард пос. Панагия 1 и их аналогии по материалам памятников позднего бронзового века: 1 – пос. Панагия 1; 2 – Александровск 9/18 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 5, 7); 3 – Цимлянка-II 11/2 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 4, 3); 4 – пос. Шельган-1 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 3); 5 – пос. Семиярское (рисунки А.Н. Усачука); 6 – Семеновка 2/1-2 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 4, 5); 7 – пос. Ильичевка (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 1); 8 – пос. Капитаново-1 (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 4); 9 – пос. Отрадовка-II (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 3); 10 – пос. Безыменное-II (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 6); 11 – пос. Красный Яр (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 2); 12 – пос. Зливки (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 7); 13 – пос. Большая Плавица (рисунок А.Н. Усачука); 14 – пос. Обрыв I (рисунок А.Н. Усачука); 15 – пос. Домалактас (рисунок А.Н. Усачука); 16 – Смеловка, погр. 57 (Лопатин, 2010, рис. 13, 4–10); 17 – пос. Ляпичев хутор (землянка 6) (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 1); 18 – пос. Ляпичев хутор (землянка 2) (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 4); 19 – пос. Сухая Мечетка-IV (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 5); 20 – пос. Проказино (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 7); 21 – пос. Бабич I (рисунок А.Н. Усачука); 22 – пос. Степановка (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 8); 23 – пос. Каменный Амбар (рисунок А.Н. Усачука); 24 – пос. Николаевка (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 3, 5); 25 – пос. Лиман (Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 2, 6).

**Fig. 10.** Comb-carders teeth from Panagia 1 settlement and their analogies based on the materials of the Late Bronze Age sites: 1 – Panagia 1 settlement; 2 – Aleksandrovsk 9/18 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 5, 7); 3 – Tsimlyanka-II 11/2 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 4, 3); 4 – Shelygan-I settlement (Usachuk and Litvinenko, 1999, fig. 2, 3); 5 – Semiyarka settlement (drawings by A.N. Usachuk); 6 – Semenovka 2/1-2 (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 4, 5); 7 – Ilyichevka settlement (Usachuk and Litvinenko, 1999, fig. 3, 1); 8 – Kapitanovo-I settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 4); 9 – Otradovka-II settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 3); 10 – Bezymennoye-II settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 6); 11 – Krasniy Yar settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 2); 12 – Zlivki settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 7); 13 – Bolshaya Plavitsa settlement (drawing by A.N. Usachuk); 14 – Obryv I settlement (drawing by A.N. Usachuk); 15 – Domalaktas settlement (drawing by A.N. Usachuk); 16 – Smelovka 57 settlement (Lopatin, 2010, fig. 13, 4–10); 17 – Lyapichev khutor settlement (subterranean dwelling 6) (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 1); 18 – Lyapichev khutor settlement (subterranean dwelling 2) (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 4); 19 – Sukhaya Mechetka-IV settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 5); 20 – Prokazino settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 7); 21 – Babich I settlement (drawing by A.N. Usachuk); 22 – Stepanovka settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 2, 8); 23 – Kamenniy Ambar settlement (drawing by A.N. Usachuk); 24 – Nikolayevka settlement (Usachuk, Litvinenko, 1999, fig. 3, 5); 25 – Liman settlement (Usachuk and Litvinenko, 1999, fig. 2, 6).

тая со значительной совокупностью подобных орудий и экспериментируя с положением набора «спиц» из комплекса Александровск 9/18 (ср. Усачук, Литвиненко, 1999, рис. 5, 7), пришел к выводу, что наборы «спиц» вставлялись в какую-то основу, причем сработанность этих острий зависит от диаметра их в районе плоскости этой основы (Панковський, 2012, с. 79–80). Годом позже исследователь имел возможность проверить свои выводы во время работы Международной экспериментально-трасологической школы-семинара ИИМК РАН, о которой мы говорили выше в связи с экспериментами с ламелями<sup>22</sup>.

Продолжает изучение «спиц» и В.В. Килейников с коллегами, получая новые трасологические данные и сравнивая их с уже имеющимися (Березуцкий, Килейников, 2013, с. 219, 222–224). Соглашаясь с тем, что наборы зубьев являются «чесальными гребнями» и опираясь на следы микро- и макроизноса своей коллекции зубьев гребней-кард, В.В. Килейников пришел к выводу, что работали не только наборами, но и единичными изделиями. Находя разницу в следах изготовления и использования зубьев в наборах и отдельно, он подчеркивает, что «отдельные спицы и их наборы выполняли различные функции, но были связаны с обработкой одного материала – шерсти» (Березуцкий, Килейников, 2013, с. 224).

Таким образом, бросив ретроспективный взгляд на изучение этой интересной категории костяных изделий, мы видим и ошибки<sup>23</sup>, и нащупывание верных путей, и постепенное сближение разных точек зрения, и появление новых проблем: действительно ли зубья гребней-кард использовались в наборах и по одиночке, действительно ли какие-то наборы составлялась ради помещения в погребения, действительно ли часть кардовых спиц намеренно подрезалась при изготовлении (об этом ниже)?

Вернемся к панагийским находкам. Оба орудия изготовлены из довольно толстой компакты (рис. 4: 1, 2; 10: 1), фрагменты которой в качестве сырья можно получить из диафизов длинных трубчатых костей крупных копытных. Кстати, среди отходов разделки кости на памятнике выделяется целая группа эпифизов длинных костей крупных копытных со следами аккуратной оббивки по периметру (рис. 11) – типичный и довольно архаичный

метод разделки животной кости, когда эпифизы выбрасывались или раскалывались, как сырье для мелких поделок, или могли использоваться в качестве рукояток (Vitezović, 2018, р. 10–11), а полученные диафизы как хорошее сырье можно было пускать на изготовление различных орудий и изделий, в том числе и зубьев гребней-кард.

На зубце-карде выделяются острие (рабочая зона) (рис. 12: 3а), перехват (рис. 12: 3б) и черенок (бывшая «рукоятка») (рис. 12: 3в)<sup>24</sup>. Название частей орудий дается по: (Усачук, 1992, с. 207; Усачук, Литвиненко, 1999, с. 206; 2003, с. 164), но с некоторым уточнением: термин «рукоятка» подразумевает часть какого-либо орудия для удержания рукой, в то время как зубья-карды удерживались в какой-то основе – например, в удобном куске дерева (рис. 12: 1)<sup>25</sup>.

Панагийские зубья сохранились фрагментарно, с прямым (рис. 4: 1) и чуть изогнутым (рис. 4: 2) черенками, причем сломаны почти одинаково. От одного экз. сохранились начало рабочей части (рис. 5: 1а), перехват (рис. 5: 1б) и значительная часть черенка (рис. 5: 1в). Почти такой же фрагмент черенка (рис. 5: 2а) с началом участка перехвата (рис. 5: 1б) сохранился и от второго орудия, но утрачена вся рабочая часть. На черенках обоих изделий – очень сглаженные длинные грани, оставшиеся от продольного строгания (ср. Березуцкий, Килейников, 2013, с. 223). В районе старого торца слома черенка первого зубца-карды видны остатки подрезки (рис. 5: 1г) – видимо, после изготовления черенка конец его делали специально немного уже. Следы начала уплощения черенка чуть-чуть сохранились и на втором орудии (рис. 5: 2в). Скорее всего, черенки зубцов-кард сломались незначительно – утрачено 1–1,4 см, не более. Поперечные и чуть диагональные следы вращения и трения волокнистого материала, оформившие перехват, как раз и свидетельствуют, что оба орудия – не проколки, а остатки зубьев гребней-кард для расчесывания шерсти, удаления из нее спутанных участков, комочков грязи (Панковський, 2012, с. 80; Усачук, Файзуллин, 2016, с. 132; Рафикова и др., 2019, с. 95–96), приготовления из шерсти «переходную к нити форму – рыхлого жгута или ленты» (Копосов, 1895, с. 484). Под сильными следами сработанности на одном из зубьев просматриваются, вероятно, небольшие

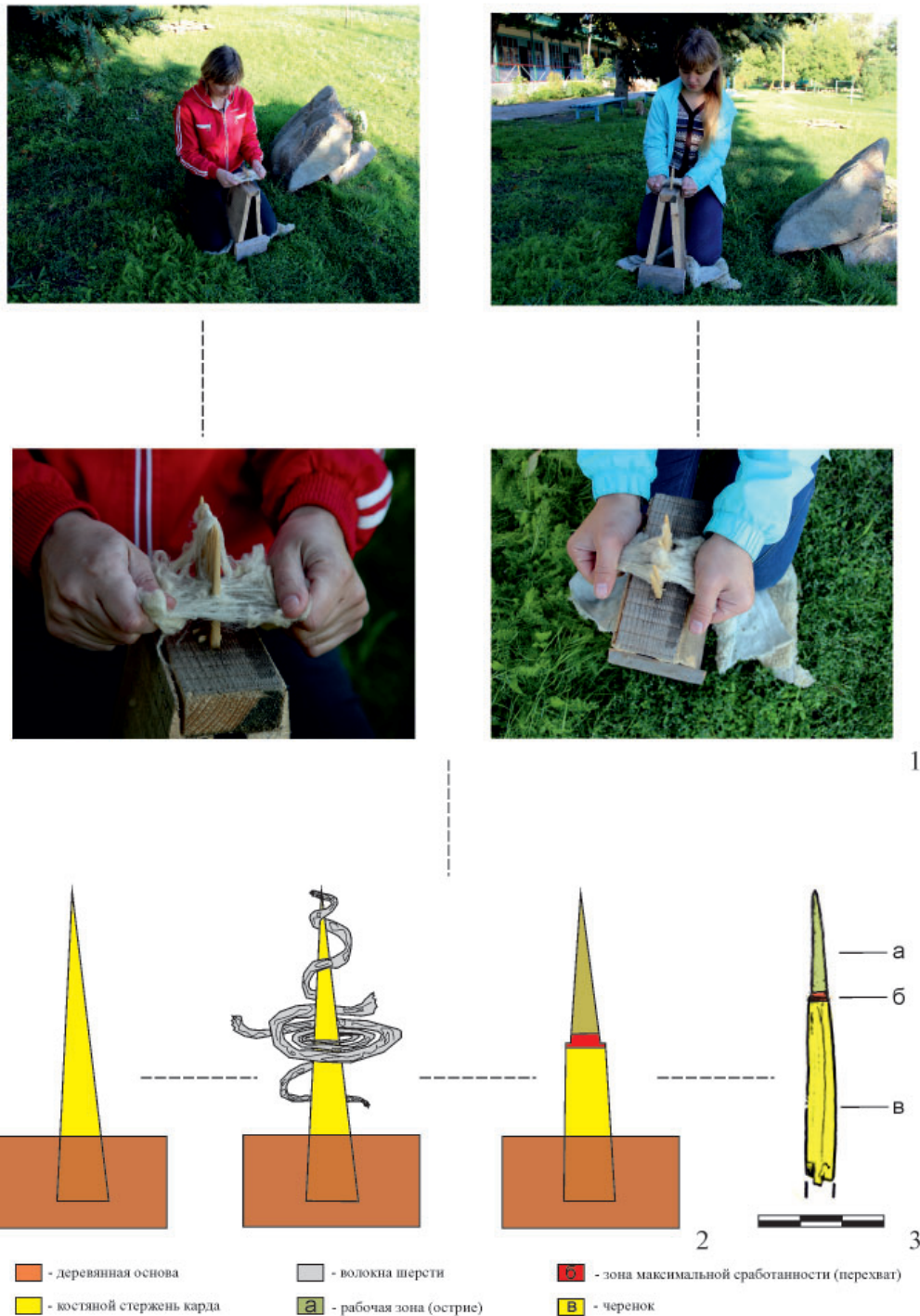


**Рис. 11.** Эпифизы длинных костей крупных копытных со следами аккуратной оббивки по периметру с раскопа 6 пос. Панагия 1, найденные в 2022 г.  
**Fig. 11.** Pineal glands of large ungulates long bones with traces of neat treatment around the perimeter from the excavation 6 of Panagia 1 settlement, found in 2022.

следы поперечных неглубоких нарезов (рис. 5: 2б). Возможно еще более слабые следы надреза-наметки остались под следами сработанности и на втором орудии (рис. 5: 1а, 1б). Скорее всего, здесь мы имеем дело, в отличие от ламелей, именно с нарезками (надрезами), а не порезами. Последние подразумевают образование соответствующих следов в результате работы (стрижка шерсти), первые наносятся специально до начала работы и являются технологическим приемом оформления орудий перед кардованием шерсти. Размышляя по поводу появления надрезов на месте, где впоследствии образуется перехват, обратим внимание на яркий набор кардовых спиц из Семеновки 2/1–2 (рис. 10: 6), где перехваты чрезвычайно глубоки. Они имеют конфигурацию песочных часов в виде стыковки двух разновеликих сегментов в их наиболее узких частях. Трасологический анализ напрямую не выявил следов резки в районе перехватов, но острия имеют равномерные следы выраженной сработанности, а столь глубокий, а главное морфологически четко оформленный перехват вряд ли мог образоваться в процессе работы с рыхлыми жгутами или лентами овечьей шерсти. Логично предположить, что на семеновских кардовых спицах мы имеем дело с технологическим вырезом, который в процессе работы сильно завальцевался, не сохранив следов самой резки, что нередко фиксируется и на других изделиях, например,

на псалиях (Усачук, 2013, с. 40, 44, 89, 104). Обращает на себя внимание и набор кардовых спиц из землянки 6 Ляпичева хутора (рис. 10, 17), где 2 экз. имеют не круглое, а несколько уплощенное сечение в районе перехвата: при значительной интенсивности следов вращения район перехвата и острие должны стать практически круглыми. Возможно, перехваты были намечены резкой? То же предположение можно отнести и к зубцу-карде с поселения Лукьяновка (Березуцкий, Килейников, 2013, с. 223). Надрезы могли делать для того, чтобы обрабатываемая шерсть не опускалась на уровень подставки, в которую были забиты зубья (рис. 12: 1, 2). Как показали эксперименты по карданию шерсти, проведенные О.Н. Загородней, В.Б. Панковским и А.А. Храмцовой в рамках Международной экспериментально-трасологической школы-семинара ИИМК РАН на базе этноархеологического комплекса «Затерянный мир» в Ростовской обл. в 2013 г., наиболее эффективным в получении качественного результата при вычесывании шерсти оказалось использование ограниченных участков зубьев, которые занимают место от трети до половины всего изделия в верхней части (рис. 12: 1, 2). В таком случае мастера могли для удобства работы устанавливать специальные технологические надрезы, за которые цеплялась бы обрабатываемая шерсть при уходе ниже эффективной ограниченной рабо-





**Рис. 12.** Эксперименты по карданию шерсти и схема использования гребней-кард – трасология и предварительные опыты: 1 – эксперименты по карданию шерсти, 2013 г. (фото из архива О.Н. Загородней); 2 – схема использования зубьев гребня-карды и образование следов сработанности; 3 – зубец гребня-карды с обозначением структуры и зон сработанности на примере изделия из набора пос. Ляпичев хутор (землянка б).  
**Fig. 12.** Experiments on wool carding and the scheme of using comb-carders – trace evidence and trial experiments: 1 – experiments on wool carding, 2013 (photo from O.N. Zagorodnyaya’s archive); 2 – scheme of using comb-carder teeth and the formation of use-wear traces; 3 – comb-carder tooth with indication of structures and zones of use-wear on the example of an item from a cache of Lyapichev khutor settlement (subterranean dwelling б).

чей части, тем самым создавая тактильный сигнал для возврата ее выше, чтобы увеличить коэффициент полезного действия. При этом не станет неожиданностью, что так или иначе шерсть, попадая на ограничители, приводила к срабатыванию надрезов, причем происходить это могло даже быстрее, чем остальной поверхности острия, т. к. волокна здесь именно цеплялись и приходилось прикладывать больше усилий для возврата их в рабочую зону. В конечном итоге надрез завальцовывался и срабатывался, но именно благодаря ему на зубце образовывался выраженный перехват, отделяющий черенок от острия. Безусловно, трасологическое изучение большого количества зубьев гребней-кард показывает, что зачастую перехваты образовывались безо всякой надрезки (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 207; Панковський, 2012, с. 73) (рис. 10: 2, 5, 13, 14, 22–24). В подставке крепились зубья и во время работы образовывался перехват (рис. 12: 2), но тогда он мог оказываться не таким выраженным и даже размытым (рис. 10: 2, 5, 23, 24). Возможно, опытные мастера не нуждались в принудительном задерживании легких волокон шерсти чуть повыше подставки и могли работать с шерстью только при помощи рук?<sup>26</sup> Выше упоминалось, что панагийские зубья-карды довольно толстые, т. е. имеют больший диаметр (рис. 10: 1), чем практически все иные подобные орудия (рис. 10: 2–25). Не сделано ли это специально для того, чтобы нанести на эти зубья нарезку и в то же время сильно не ослабить костяные стержни?

Судя по многочисленным находкам наборов зубьев гребней-кард (Усачук, Литвиненко, 1994, с. 121; 1999, с. 204–206), на Панагии 1 найдена только часть такого набора. То, что эти острия из одного набора, свидетельствует не только почти одинаковое их изготовление, но главным образом бросающаяся в глаза массивность стержней, не свойственная таким изделиям. Ранее исследователи пришли к выводу, что длина кардовых спиц – в пределах 8–12 см (наиболее длинное целое орудие – 12,3 см) (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 207). Найденные на Панагии 1 обломки позволя-

ют реконструировать длину целых зубьев гребней-кард в рамках 14–14,5 см.

Часто наборы зубьев гребней-кард использовались в культовой практике на поселениях эпохи поздней бронзы (Горбов, Мимоход, 1999, с. 29–30; Усачук, Литвиненко, 1999, с. 204, 205; 2003, с. 165; Усачук, 2012, с. 232; Усачук, Файзуллин, 2016, с. 143; и др.). Например, на срубном поселении Шельган-1 (рис. 9: 3) и позднебронзовом поселении Семиярское (рис. 9: 4) наборы находились в сосудах<sup>27</sup>, на поселении срубной культуры Ляпичев хутор набор из семи зубьев-кард (рис. 10: 17) лежал на полу землянки, как и набор из восьми кардовых спиц – на полу помещения сабашиновского поселения Виноградный Сад (Горбов, Мимоход, 1999, с. 30).

Но характер находки двух панагийских зубьев гребней-кард в хозяйственной яме № 49 не дает возможности считать их остатками какого-либо жертвенного набора. Известно, что в гребнях-кардах могли менять сломанные зубья, иногда смешивать кардовые спицы разных наборов (Усачук, Литвиненко, 1999, с. 207; 2003, с. 163). Очевидно, и в случае с панагийскими остриями они сломались раньше остальных в наборе и были выброшены в бывшую хозяйственную яму.

В заключение следует отметить, что назначение и процесс использования ламелей (стригальных полочек) хорошо задокументированы методами экспериментальной археологии. С кардовыми спицами ситуация на сегодняшний день выглядит иначе. Особых сомнений, что мы имеем дело с зубьями гребней-кард, нет. Однако сохраняются спорные моменты по поводу конкретных механизмов их использования и производства. Ясность в эти вопросы может внести только продолжение экспериментов с ними в двух плоскостях: существенное увеличение хронометража манипуляций, с одной стороны, и – с другой – выяснение механизмов формирования перехватов без технологических нарезок и с ними с последующим сравнением рабочих реплик и «живых» орудий. В этом направлении сделаны только первые и далеко не все шаги.

### Примечания:

<sup>1</sup> Возможно, некоторые обломки можно будет интерпретировать в качестве съемных наконечников конькобежных палок (ср. Вейлз, 1914, с. 99, 101, табл. III; Prummel et al., 2011, p. 90).

<sup>2</sup> Во время работы экспериментально-трасологической школы-семинара был прочитан доклад О.Н. Загородней

и В.Б. Панковским «Псевдошпатели» позднего бронзового века» (Гиря и др., 2014, с. 306, 308).

<sup>3</sup> В.Б. Панковский и Е.Е. Антипина после экспериментов по срезанию шерсти и анализа подобных стригальных ламелей из различных археологических памятников пришли к выводу, что поперечные следы на таких орудиях правильнее называть не «нарезки», а «порезы» (Панковский, Антипина, 2017, с. 221).

<sup>4</sup> К вопросу о костяной пластинке, найденной на пос. Рай-Стародубовка (правый берег р. Северский Донец, раскопки В.Ф. Клименко, 1978 г.) (Усачук, 2007, рис. 4, 1; Усачук, Полидович, 2006, рис. 11, 1). В.Б. Панковский и Е.Е. Антипина пришли к выводу, что это не ламель (2017, с. 211, сноска 4). Действительно, такую сверхкороткую стригальную полочку неудобно держать в руке при резке ножом пряжей шерсти другой рукой. Мы тем не менее поместили изделие в подборку ламелей (рис. 6: 4), поскольку наши коллеги не видели изделие вживую, а поперечные следы резки, накладываясь друг на друга, образовывали на рай-стародубовской пластинке такую же картину следов, как и на более длинных орудиях, определяемых без вопросов ламелями. Впрочем, возможно, это, образно говоря, «вынужденная» ламель, когда пришлось неудобной пластинкой по какой-то причине недолго, судя по узкой кромке следов и незначительному их рассеянию, воспользоваться как стригальной полочкой. Назначение же изделия могло быть иным – например, заготовка пластинки для плетения (ср. Breniquet, 2008, p. 186–189; Lipkin, 2012, p. 62; 2014, fig. 7), которую почему-то (из-за мелкой поломки?) не просверлили по углам.

<sup>5</sup> Но по крайней мере одно костяное орудие с орнаментацией в виде четырех «уточек» – штамп из Тобольского музея – относится к инструментам гончарства (Усачук, Полидович, 2006, с. 257).

<sup>6</sup> Рабочее, не совсем точное название (ср. Усачук, Файзуллин, 2016, с. 132), поэтому оно взято в кавычки. О термине «спицы» см. ниже.

<sup>7</sup> Обратим внимание на то, что во время раскопок изделия названы В.Н. Полторацкой «шиллями»: «...При расчистке зольного слоя, граничащего с северной стенкой землянки на глубине пятого штыка почти у дна в квадрате 5/Б найдены 7 костяных шильев, лежащих вместе» (Полторацкая, 1951, л. 21). М.П. Грязнов в дневнике окрестил их «шиллями»: «28. IX. Пятница. На землянке 6 продолжилась разборка северо-восточного сектора, начат юго-западный. Найден набор костяных шпилек...» (Грязнов, 1951, л. 5). И только позднее, при подготовке статьи в КСИИМК появился термин «спица». Мы видим, что первоначальные и окончательный термины близки, что отражает «терминологию полевой археологии», которая «в большей степени едина» (Кокорина, 2014, с. 101).

<sup>8</sup> Впрочем, о неудачности этого термина Е.Е. Антипина, к примеру, говорила еще в конце 1990-х гг. Кроме того, «спицами» называются орудия для вязания, получившие распространение в позднем бронзовом времени и отличающиеся совсем иной картиной следов сработанности (Коробкова, Шапошникова, 2005, с. 215, 220).

<sup>9</sup> «**Кáрдать** шерсть, ... чесать, расчесывать»; **кáрдить** сукно, надирать ворсу на сукне» (Даль, 1979, с. 92).

<sup>10</sup> Кстати, И.А. Писларий писал о том, что среди массы проколов выявить орудия с иными функциями можно только при тщательном трасологическом анализе (Писларий, 1982, с. 78).

<sup>11</sup> На организации трасологических и экспериментальных работ воронежских археологов положительно сказалось создание в 1989 г. при кафедре археологии и истории древнего мира ВГУ лаборатории естественно-научных методов в области археологии (Пряхин, 2012, с. 64).

<sup>12</sup> Например, В.Б. Панковский полагает, что 10 костяных стержней из сосуда на поселении Широкая Балка – II (Горбов, Мимоход, 1999, с. 28, 53, рис. 5, 1–3) являются полуфабрикатами зубьев гребней-кард (Панковский, 2012, с. 81), и это не противоречит следам трасологического изучения заготовок.

<sup>13</sup> Здесь же исследователь перечислил много вариантов того, чем считались эти стержни с резными головками (Цимиданов, 1995б, с. 35; ср. Панковский, 2012, с. 78).

<sup>14</sup> Иногда подобный вывод звучал излишне резко и безапелляционно (Усачук, 1997, с. 22), а в конечном счете – неверно (Панковский, 2012, с. 76).

<sup>15</sup> А.Н. Гей, к примеру, считает эти изделия колками «для растягивания нитей ткацкой основы» (2000, с. 158), но ставит знак вопроса.

<sup>16</sup> В.Б. Панковский считает этот комплекс бабинским (Панковский, 2012, с. 78).

<sup>17</sup> В.В. Цимиданов пишет, что здесь несколько гребней (1995б, с. 35).

<sup>18</sup> Укажем на реконструкцию немного по-иному составного гребня эпохи бронзы, где костяные зубья могли крепиться в деревянной или кожаной основе (Куприянова, 2017, рис. 2, 6, 7).

<sup>19</sup> У В.В. Цимиданова (2004, с. 135) ошибочно указано в подписи к рисунку, что это комплекс Петровка 3/10. К ошибкам, связанным с гребнем из этого погребения, добавим сведение в один комплекс рисунка остатков зубьев гребня на черепе погребенного из Краснопартизанского 1/3 и рисунка гребня из Покровки 3/10 (Куприянова, 2017, рис. 2, 5).

<sup>20</sup> Й. Батора погребения и с гребнями, и с наборами зубьев-кард объединяет в одну группу: могилы прядильщиков и ткачей (Bátora, 2006, s. 111–112, 115).

<sup>21</sup> На 2003 г. всем ведущим полемику насчет «спиц» еще было неизвестно погребение на поселении Таналык (Тамимдарова, 2007), где набор стержневидных предметов состоял из «спиц», проколки и длинной узкой костяной пластинки, которая с некоторой натяжкой может быть названа заготовкой (трасологический анализ таналыкского

набора проведен 21 апреля 2007 г., архив А.Н. Усачука). При всех раскладах, таналыкский набор уникален: в погребении действительно находятся специально выложенные стержневидные предметы.

<sup>22</sup> Выражаю благодарность В.Б. Панковскому, который рассказывал мне о результатах экспериментов 2013 г. со «спицами-кардами» (примечание А.Н. Усачука).

<sup>23</sup> Что касается ошибок со «спицами», да и с ламелями, то мне, находящемуся внутри этого процесса и причастному к этим ошибкам, остается только улыбнуться и процитировать: «Зрелище поисков с их успехами и неудачами редко бывает скучным» (Блок, 1973, с. 41) (примечание А.Н. Усачука).

<sup>24</sup> Воронежские исследователи употребляют термин «насад» (Березуцкий, Килейников, 2013, с. 223–224).

<sup>25</sup> Обратим внимание на интересную деталь крепления зубьев-кард: «Когда я в 2013-м пробовал чесать настриженную мытую шерсть, то сначала взял брусок 10×3×1 см, проделал в нём паз и туда вколотил костяные зубья, вплотную друг к другу. Потом положил на сутки в воду, и всё зажало накрепко...» (из письма В.Б. Панковского А.Н. Усачуку от 17 февраля 2019 г.).

<sup>26</sup> Обратим внимание, что в опытах с набором Александровск 9/18 В.Б. Панковский по следам сработанности «поймал» уровень подставки, а перехваты и сработанные участки находились, естественно, немного выше, и на одном из зубьев почти вплотную к подставке (Панковский, 2012, с. 80).

<sup>27</sup> Наборы кардовых спиц в сосуде найдены не только на поселениях: например, 5 экз. таких орудий лежали «в сосудике и рядом на дне» в погребении покровской культуры Учхоз II, 3/1 (Ломкин, 1998, с. 33; Панковский, 2012, с. 217).

## ЛИТЕРАТУРА

*Андреев В.Н.* Курган эпохи бронзы в Крыму // Древности степного Причерноморья и Крыма. Вып. III / Ред. Г.Н. Тошев и др. Запорожье: ЗГУ, 1992. С. 115–122.

*Андреева О.С.* Костяные спицы из погребения эпохи поздней бронзы // ХLI Международная Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых. / Отв. ред. Н.А. Мажитов. Уфа: БашГУ, 2009. С. 12–16.

*Березуцкий В.Д., Килейников В.В.* Новый курганный могильник с погребениями покровского типа в левобережье Среднего Дона // Археологические памятники Восточной Европы. Вып. 15 / Отв. ред. И.В. Федюнин. Воронеж: Научная книга, 2013. С. 215–228.

*Блок М.* Апология истории или ремесло историка. М.: Наука, 1973. 232 с.

*Бочкарев В.С.* Отчет о работе Кубанской экспедиции в Приморско-Ахтарском районе Краснодарского края в 1983 г. // Архив ИА РАН Р-1 № 9594.

*Вейлэ К.* Первобытное общество и его хозяйство. СПб.: Издание П.П. Сойкина, 1914. 116 с.

*Гарбузов Г.П.* Особенности распределения памятников эпохи поздней бронзы на Таманском полуострове // XV Всероссийская археологическая конференция студентов и аспирантов «Проблемы археологии Восточной Европы»: материалы конференции / Отв. ред. Е.В. Вдовченков. Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. С. 80–88.

*Гей А.Н.* Отчет о работе Понурского отряда Северо-Кавказской экспедиции в 1979–1980 гг. (раскопки курганов 2–14 могильника Лебеди 1) (Отчет о работе Понурского отряда в 1979–1980 гг. Часть 2. Том I) // Архив ИА РАН Р-1 № 10857.

*Гей А.Н.* Новотиторская культура. М.: Старый сад, 2000. 224 с.

*Гей А.Н., Мелешко Б.В., Сатеев О.И., Ульянова О.А.* Отчет о работе Понурского отряда Северо-Кавказской экспедиции Института археологии АН СССР в 1987 г. // Архив ИА РАН Р-1 № 14236–14242.

*Гиря Е.Ю., Цыбрий В.В., Цыбрий А.В.* Опыт организации и проведения экспериментально-трассологических школ-семинаров на базе этно-археологического парка // Stratum plus. 2019. № 1. С. 297–308.

*Горащук И.В., Рослякова Н.В.* «Стригальные полочки» из поселений позднего бронзового века Урало-Поволжья // История. Общество. Политика. 2021. № 2 (18). С. 74–95. URL: <http://www.clio-brgu.ru>

*Горбов В.Н., Мимоход Р.А.* Культурные комплексы на поселениях срубной культуры Северо-Восточного Приазовья // Древности Северо-Восточного Приазовья / Научн. ред. А.Д. Пряхин. Донецк: Украинский культурологический центр, 1999. С. 24–69.

*Грязнов М.П.* Волго-Донская экспедиция. 1951 г. // Архив ИИМК РАН. Ф. 35, Оп. 1951, ед. хр. 131. КП – 3105.

*Грязнов М.П.* Землянки бронзового века близ хут. Ляпичева на Дону (из работ в зоне строительства Волго-Донского канала) // КСИИМК. Вып. L. / Отв. ред. А.Д. Удальцов. М.: АН СССР, 1953. С. 137–148.

- Даль В.* Толковый словарь живого великорусского языка: Т. 2. И – О. М.: Русский язык, 1979. 779 с.
- Загородняя О.Н.* Орудия металлопроизводства бережновско-маевской срубной культуры (по материалам Картамышского археологического микрорайона). Дисс. ... канд. ист. наук. Киев, 2014. 363 с.
- Камоллидин Ш.С.* Металлургия и ремесленное производство у древних тюрков. I. Ташкент: Extremum press, 2016. 268 с.
- Кашуба М.Т.* Раннее железо в лесостепи между Днестром и Сиретом (культура Козия-Сахарна) // Stratum plus. 2000. № 3. С. 241–488.
- Килейников В.В.* Хозяйство населения Донской Лесостепной срубной культуры (по данным экспериментально-трасологического изучения). Дисс. ... канд. ист. наук. Воронеж, 1985. 292 с.
- Килейников В.В.* Экспериментально-трасологический анализ орудий труда эпохи поздней бронзы по материалам Мосоловского поселения (Программа лабораторного практикума для студентов 3–4 курсов). Воронеж: Воронежский ун-т, 1985. 17 с.
- Килейников В.В.* Орудия труда Лукьяновского поселения эпохи поздней бронзы // Проблемы археологического изучения Доно-Волжской лесостепи / Отв. ред. А.Т. Синюк. Воронеж: ВГПИ, 1989а. С. 119–126.
- Килейников В.В.* Функциональный анализ орудий труда с поселений донской лесостепной срубной культуры // Проблемы археологии бассейна Дона / Отв. ред. А.Д. Пряхин. Воронеж: ВГПИ, 1989б. С. 117–142.
- Килейников В.В.* Обработка шкур и выделка кожи у населения эпохи бронзы в лесостепном Подонье // Археология восточноевропейской лесостепи / Отв. ред. И.Е. Сафонов. Воронеж: ВГУ, 2009. С. 96–113.
- Кокорина Ю.Г.* Археологическое знание в лингвистических описаниях: дис. ... д-ра филолог. наук. М., 2014. 397 с.
- Копосов П.[В.]* Кардованье // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. XIVА (28). Карданахи – Керо / Ред. И.Г. Андреевский, Ф.Ф. Петрушевский. СПб.: Типо-Литография И.А. Ефрона, 1895. С. 484–489.
- Копьева-Колотухина Т.А.* Курган у села Черноземное в Крыму // У Понта Евксинского (памяти П.Н. Шульца) / Ред.-составит. С.Г. Колтухов и др. Симферополь: Изд-во Крымского научного центра, 2004. С. 69–78.
- Коробкова Г.Ф., Шапошникова О.Г.* Поселение Михайловка – эталонный памятник древнейшей культуры (экология, жилища, орудия труда, системы жизнеобеспечения, производственная структура). СПб.: Европейский Дом, 2005. 316 с.
- Кузьмина О.В.* Классификация абашевских и срубно-абашевских погребений лесостепного Заволжья // Древняя история Поволжья / Отв. ред. С.Г. Басин Куйбышев: КГПИ, 1979. С. 86–98.
- Куприянова Е.В.* Мелкие аксессуары головного убора женщины эпохи бронзы Южного Зауралья: методы исследования и реконструкции // Поволжская археология. 2017. № 3 (21). С. 272–279.
- Купцова Л.В., Евгеньев А.А.* Погребения эпохи бронзы II курганного могильника у с. Второе Имангулово (Оренбургское Приуралья) // Поволжская археология. 2022. № 1 (39). С. 49–60.
- Ларенок В.А., Потанов В.В.* Исследование погребений у Мокро-Чалтырского карьера // Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2002 г. Вып. 19. / Отв. ред. В.Я. Кияшко. Азов: Азовский музей-заповедник, 2004. С. 153–177.
- Литвиненко Р.А., Усачук А.Н.* Об одной категории костяных изделий срубной культуры // Древнейшие общности земледельцев и скотоводов Северного Причерноморья V тыс. до н.э. – V в. н.э. Материалы Международной археологической конференции. Тезисы докладов. / Отв. ред. Е.В. Яровой. Тирасполь: НИЛ «Археология» ПГКУ, 1994. С. 120–122.
- Литвиненко Р.О.* Культурне коло Бабине (за матеріалами поховальних пам'яток). Дисс. ... доктора ист. наук. К., 2009. 798 с.
- Ломкин А.В.* Охранные раскопки в Урюпинском районе // Древности Волго-Донских степей. Вып. 6 / Науч. ред. В.И. Мамонтов. Волгоград: ВГУ, 1998. С. 30–37.
- Лопатин В.А.* Бородаевские курганы (по раскопкам 1982 года на Малом Карамане) // Археология Восточно-Европейской степи. Вып. 7 / Отв. ред. В.А. Лопатин. Саратов: Научная книга, 2009. С. 44–97.
- Лопатин В.А.* Смеловский могильник: модель локального культурогенеза в степном Заволжье (середина II тыс. до н.э.). Саратов: Наука, 2010. 244 с.

*Мерц В.К.* Семиярское поселение бронзового века в контексте проблемы формирования протогородской культуры в Верхнем Прииртышье // Мир Большого Алтая. 2017. № 3 (4). С. 494–509.

*Мимоход Р.А.* Лолинская культура. Северо-западный Прикаспий на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века / Материалы охранных археологических исследований. Т. 16. М.: ИА РАН, 2013. 568 с.

*Морозов Ю.А.* Аитовское поселение эпохи бронзы в Башкирском Приуралье. Уфа: УНЦ РАН, 2017. 231 с.

*Нехаев А.А.* Отчет о раскопках курганов в Кореновском районе Краснодарского края в 1978 году // Архив ИА РАН Р-1 № 7329.

*Панковський В.Б.* Кістяна і рогова індустрія доби пізньої бронзи в Північному Причорномор'ї. Дисс. ... канд. іст. наук. К., 2012. 596 с.

*Панковский В.Б.* Наблюдения по структуре сырья, формо- и слефообразованию в костяной индустрии из зольника № 11 на Бельском городище // Шрамко Б.А. Шрамко И.Б., Задніков С.А. Західне укріплення: зольник № 11 (1958 р.). / Археологічний комплекс «Більське городище». Вип. 1. Харків-Котельва: ХНУ ім. В.Н. Каразіна; ПКЗ «Більськ», Майдан, 2018. С. 242–267.

*Панковский В.Б., Антипина Е.Е.* Новая категория в костяных индустриях эпохи поздней бронзы // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 4 / Отв. ред. В.И. Завьялов, С.В. Кузьминых. М.: ИА РАН, 2017. С. 208–244.

*Післарій І.О.* Про ткацтво в добу міді – бронзи та раннього заліза // Археологія. 1982. Вип. 38. С. 70–81.

*Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В.* Птицы в верованиях степных и лесостепных племен Евразии эпохи бронзы // Сарматы и внешний мир / УАВ. Вып. 12 / Ред. Г.Н. Гарустович и др. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2012. С. 43–70.

*Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В.* Заяц в обрядах и верованиях степных и лесостепных культур эпохи бронзы // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 13 / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2017. С. 70–89.

*Полторацкая В.Н.* Волго-донская экспедиция 1951 г. Ляпичев хутор. Дневник раскопочных работ землянки № 6 // Научный архив ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 1951, ед. хр. 133/2. КП – 3107.

*Пряхин А.Д.* Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы: Книга вторая. Воронеж: Воронежский ун-тет, 1996. 176 с.

*Пряхин А.Д.* Становление кафедры археологического профиля в Воронежском государственном университете // Вестник ВГУ. Серия: история, политология, социология. 2012. № 2. С. 59–66.

*Пряхин А.Д., Килейников В.В.* Хозяйство жителей Мосоловского поселка эпохи поздней бронзы (по данным экспериментально-трасологического анализа орудий труда) // Археологические памятники эпохи поздней бронзы Восточноевропейской лесостепи / Отв. ред. А.Д. Пряхин. Воронеж: Воронежский ун-тет, 1986. С. 25–34.

*Рафикова Я.В., Федоров В.К., Усачук А.Н.* Коллекция изделий из кости и рога поселения Ново-Байрамгулово-1 // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 7 / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: СГСПУ, 2019. С. 86–150.

*Тамимдарова Р.Р.* Человеческое захоронение на поселении Таналык // Материалы международной научной конференции «Кадырбаевские чтения – 2007» / Научн. ред. А.А. Бисембаев. Актобе: ПринТА, 2007. С. 76–78.

*Усачук А.Н.* Костяные орудия прядения срубной культуры // История и археология Слободской Украины. Тезисы докладов и сообщений Всеукраинской конференции, посвященной 90-летию XII Археологического съезда. / Гл. ред. В.К. Михеев. Харьков, 1992. С. 207–208.

*Усачук А.Н.* Костяной инвентарь поселения у с. Проказино // Древние культуры Подонцовья. Вып. 1 / Отв. ред. С.Н. Санжаров. Луганск: Ред.-издат. отдел облуправл. по печати, 1993. С. 135–147.

*Усачук А.Н.* Трасологический анализ костяных изделий срубного поселения Красный Яр на Дону // Доно-Донецкий регион в системе древностей эпохи бронзы восточноевропейской степи и лесостепи / Предс. А.Д. Пряхин. Воронеж: Воронежск. ун-т, 1996. С. 69–73.

*Усачук А.Н.* К вопросу о гребнях и орудиях прядения в материалах срубной культуры // Проблемы истории и археологии Украины. К 140-летию со дня рождения академика Дмитрия Ивановича Багалея.

Тезисы докладов научной конференции. / Отв. ред. В.И. Кадеев. Харьков: АО «Бизнес Информ», 1997. С. 21–22.

Усачук А.Н. Коллекция костяных изделий покровского времени из Подонцовья // Проблемы истории и археологии Украины / Отв. ред. В.И. Кадеев. Харьков, 1999. С. 17.

Усачук А.Н. Костяные изделия срубных поселений Доно-Донецкого региона // Срубная культурно-историческая общность в системе древностей эпохи бронзы евразийской степи и лесостепи. Материалы международной научной конференции (Воронеж, 16–18 ноября 2000 г.). Воронеж: ВГУ, 2000. С. 91–98.

Усачук А.Н. Костяное орудие гончарства эпохи бронзы с уникальным изображением // Матеріали та дослідження з археології Східної України. Від неоліту до кіммерійців. Вип. 7. / Гол. ред. С.М. Санжаров. Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2007. С. 243–248.

Усачук А.Н. Костяные орудия поселения эпохи поздней бронзы Ляпичев хутор в Подонье (по материалам раскопок М.И. Артамонова и М.П. Грязнова) // VIII исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова / Отв. ред. И.В. Толпеко. Омск: Амфора, 2012. С. 226–235.

Усачук А.Н. Древнейшие псалии (изготовление и использование). Киев, Донецк: ИА НАНУ, 2013. 304 с.

Усачук А.Н., Бровендер Ю.М. Изделия из кости поселения поздней бронзы у с. Лиман // Древние культуры Подонцовья. Вып. 1 / Отв. ред. С.Н. Санжаров. Луганск: Ред.-издат. отдел облуправл. по печати, 1993. С. 175–186.

Усачук А.Н., Литвиненко Р.А. Орудия прядения и ткачества в памятниках срубной общности // Текстиль эпохи бронзы евразийских степей / Труды ГИМ. Вып. 109 / Отв. ред. Н.И. Шишлина. М.: ГИМ, 1999. С. 204–216.

Усачук А.Н., Литвиненко Р.А. Костяные орудия прядения и ткачества на Синташте // Абашевская культурно-историческая общность: истоки, развитие, наследие. Материалы международной научной конференции / Ред. В.С. Бочкарев и др Чебоксары: ЧГИГН., 2003. С. 163–166.

Усачук А.Н., Полидович Ю.Б. Уникальные изображения животных на орудиях гончарного производства эпохи поздней бронзы // Структурно-семиотические исследования в археологии. Т. 3 / Гл. ред. А.В. Евглевский. Донецк: ДонНУ, 2006. С. 249–268.

Усачук А.Н., Файзуллин И.А. Костяные изделия Токского и Покровского поселений эпохи поздней бронзы в Западном Оренбуржье // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 12 / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2016. С. 127–148.

Файзуллин И.А., Усачук А.Н. Коллекция изделий из кости Родникового поселения позднего бронзового века в степном Оренбуржье // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2018. № 3 (27). С. 172–186. URL: <http://www.vestospu.ru> (дата обращения: 01.06.2022)

Цимиданов В.В. Срубные погребения с гребнями и орудиями прядения // Проблемы археологии, древней и средневековой истории Украины. Тезисы докладов. / Отв. ред. В.И. Кадеев. Харьков: Бизнес Информ, 1995а. С. 39–40.

Цимиданов В.В. Гребни и орудия прядения в погребениях срубной культуры // Древности 1995. / Гл. ред. В.И. Кадеев. Харьков: Бизнес Информ, 1995б. С. 34–39.

Цимиданов В.В. Социальная структура срубного общества. Донецк: Ин-т археологии НАН Украины, 2004. 204 с.

Шарафутдинова И.Н. Курган у с. Пелагеевки // Древности Поингуля / Ред. О.Г. Шапошникова. Киев: Наукова думка, 1977. С. 79–98.

Шрамко Б.А. Шрамко І.Б., Задніков С.А. Західне укріплення: зольник № 11 (1958 р.) / Археологічний комплекс «Більське городище». Вип. 1 / Відп. ред. І.І. Корост. Харків-Котельва: ХНУ ім. В.Н. Каразіна; ІКЗ «Більськ», Майдан, 2018. 300 с.

Bätora J. Štúdie ku komunikácii medzi strednou a východnou Európou v dobe bronzovej. Bratislava, 2006. 315 s.

Breniquet C. Essai sur le tissage en Mésopotamie des premières communautés sédentaires au milieu du IIIe millénaire avant J.-C. Paris: De Boccard, 2008. 416 p.

Lipkin S. Textile-making in central Tyrrhenian Italy from the final Bronze Age to the Republican period. / BAR International, series 2369. Oxford: Archaeopress, 2012. 163 p.

Lipkin S. The Belt in Prehistoric Central Tyrrhenian Italy // Sounds Like Theory. XII Nordic Theoretical Archaeology Group Meeting in Oulu 25.-28.4.2012. Monographs of the Archaeological Society of Finland. 2. 2014. P. 35-58. Published by: The Archaeological Society of Finland. Stable URL: [www.sarks.fi/masf/masf\\_2/SLT\\_03\\_Lipkin.pdf](http://www.sarks.fi/masf/masf_2/SLT_03_Lipkin.pdf)

Prummel W., Halici H., Verbaas A. The bone and antler tools from the Wijnaldum-Tjitsma terp // *Journal of Archaeology in the Low Countries*, 3(1/2), 2011. P. 65–106.

Vitezović S. Handle with Care: Handles, Hafts and Sleeves from Osseous Material in the Starčevo Culture // Representations, signs and symbols: proceedings of the symposium on life and daily life. / Edit.: Iosif Vasile Ferencz et al. Cluj-Napoca: Mega, 2018. P. 7–16.

### Информация об авторах:

**Усачук Анатолий Николаевич**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Донецкий республиканский краеведческий музей (Донецк); [doold@mail.ru](mailto:doold@mail.ru)

**Горошников Андрей Алексеевич**, младший научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия), Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (Пущино, Россия); [goroshnikov89@bk.ru](mailto:goroshnikov89@bk.ru)

**Мимоход Роман Алексеевич**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия), Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (Пущино, Россия); [mimokhod@gmail.com](mailto:mimokhod@gmail.com)

### REFERENCES

Andreev, V. N. 1992. In Toshchev, G. N. et al. (eds.). *Drevnosti stepnogo Prichernomor'ia i Kryma (Antiquities of the Steppe Black Sea Region and Crimea)* III. Zaporozhye: Zaporozhye State University, 13–30 (in Russian).

Andreeva, O. S. 2009. In Mazhitov, N. A. (ed.). *XLI Mezhdunarodnaya Uralo-Povolzhskaya arkheologicheskaya studencheskaya konferentsiya (41<sup>st</sup> Ural-Volga Archaeological Student Conference)*. Ufa: Bashkir State University, 12–16 (in Russian).

Berezutsky, V. D., Kileinikov, V. V. 2013. In Fediunin, I. V. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki Vostochnoi Evropy (Archaeological Sites of Eastern Europe)* 15. Voronezh: “Nauchnaya kniga” Publ., 215–228 (in Russian).

Blok, M. 1973. *Apologiya istorii ili remeslo istorika (The apology of history or the craft of the historian)*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).

Bochkarev, V. S. 1983. *Otchet o rabote Kubanskoj ekspeditsii v Primorsko-Akhtarskom rayone Krasnodarskogo kraja v 1983 g. (Report on the work of the Kuban expedition in the Primorsko-Akhtarsk district of Krasnodar Krai in 1983)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, R-1, dossier 9594 (in Russian).

Veyle, K. 1914. *Pervobytnoe obshchestvo i ego khozyaystvo (Primitive society and its economy)*. Saint Petersburg: “Izдание P.P. Soikina” Publ. (in Russian).

Garbuzov, G. V. 2020. In Vdovchenkov, E. V. (ed.). *XV Vserossiiskaia arkheologicheskaia konferentsiya studentov i aspirantov “Problemy arkheologii Vostochnoy Evropy i Dal'nego Vostoka: materialy” (The 15<sup>th</sup> All-Russian Archaeological Conference of Students and Postgraduates “Issues of Archaeology of Eastern Europe and the Far East”)*. Rostov-on-Don-Taganrog: Southern Federal University, 80–88 (in Russian).

Gej, O. A. *Otchet o rabote Ponurskogo otryada Severo-Kavkazskoy ekspeditsii v 1979-1980 gg. (raskopki kurganov 2-14 mogil'nika Lebedi 1) (Otchet o rabote Ponurskogo otryada v 1979-1980 gg. Chast' 2. Tom I) (Report on the work of the Ponura team of the North Caucasian expedition in 1979-1980. (excavations of barrows 2-14 of Lebedi 1 burial ground 1) (Report on the work of the Ponura team in 1979-1980. Part 2. Vol. I))*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, R-1, dossier 10857 (in Russian).

Gej, O. A. 2000. *Novotitorovskaya kul'tura (Novotitorovka culture)*. Moscow: “Stary sad” Publ. (in Russian).

Gej, O. A., Meleshko, B. V., Sateev, O. I., Ul'yanova, O. A. 1987. *Otchet o rabote Ponurskogo otryada Severo-Kavkazskoy ekspeditsii Instituta arkheologii AN SSSR v 1987 g. (Report on the work of the Ponura team of the North Caucasian expedition of the Institute of Archaeology of the Academy of Sciences USSR in 1987)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, R-1, dossier 14236-14242 (in Russian).



- Girya, E. Yu., Tsybriy, V. V., Tsybriy, A. V. 2019. In *Stratum plus*. 1, 297–308 (in Russian).
- Gorashchuk, I. V., Roslyakova, N. V. 2021. In *Istoriya. Obshchestvo. Politika (History. Society. Policy)* 18 (2), 74–95 (in Russian). URL: <http://www.clio-brgu.ru>
- Gorbov, V. N., Mimokhod, R. A. 1999. In Pryakhin, A. D. (ed.). *Drevnosti Severo-Vostochnogo Priazov'ya (Antiquities of the North-Eastern Sea of Azov region)*. Donetsk: Ukrainian Cultural Center, 24–69 (in Russian).
- Gryaznov, M. P. 1951. *Volgo-Donskaya ekspeditsiya. 1951 g. (Volga-Don expedition. 1951)*. Archive of the Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences. F. 35, Inv. 1951, dossier 131. КП – 3105 (in Russian).
- Gryaznov, M. P. 1953. In Udaltsov, A. D. (ed.). *Kratkie soobshcheniia Instituta istorii material'noi kul'tury (Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture)* 50. Moscow: Academy of Sciences of the USSR, 137–148 (in Russian).
- Dahl, V. I. 1979. *Tolkovyi slovar' zhivogo velikoruskogo iazyka (Explanatory Dictionary of the Living Great Russian Language)*. Vol. 2. Moscow: “Russky iazyk” Publ. (in Russian).
- Zagorodnyaya, O. N. 2014. *Orudiya metalloproduktstva berezhnovsko-maevskoy srubnoy kul'tury (po materialam Kartamyshskogo arkheologicheskogo mikrorayona) (Metal production tools of the Berezhnovka-Mayevskaya Srubnaya culture (based on the materials of the Kartamysh archaeological microdistrict))*. Diss. of Candidate of Historical Sciences. Kiev (in Russian).
- Kamoliddin, Sh. S. 2016. *Metallurgiya i remeslennoe proizvodstvo u drevnikh tyurkov (Metallurgy and craft production among the ancient Turkic people)*. 1. Tashkent: “Extremum press” Publ. (in Russian).
- Kashuba, M. T. 2000. In *Stratum plus*. 3, 241–488 (in Russian).
- Kileinikov, V. V. 1985. *Khozyaystvo naseleniya Donskoy Lesostepnoy srubnoy kul'tury (po dannym eksperimental'no-trasologicheskogo izucheniya) (The economy of the population of the Don Forest-steppe Srubnaya culture (according to experimental and trace evidence study))*. Diss. of Candidate of Historical Sciences. Voronezh (in Russian).
- Kileinikov, V. V. 1989a. In Sinyuk, A. T. (ed.). *Problemy arkheologicheskogo izucheniya Dono-Volzhskoy lesostepi (Issues of archaeological study of Don-Volga forest-steppe)*. Voronezh: Voronezh State Pedagogical Institute, 119–126 (in Russian).
- Kileinikov, V. V. 1989b. In Pryakhin, A. D. (ed.). *Problemy arkheologii basseyna Dona (Issues of Don basin archaeology)*. Voronezh: Voronezh State Pedagogical Institute, 117–142 (in Russian).
- Kileinikov, V. V. 2009. In Safonov, I. E. (ed.). *Arkheologiya Vostochnoevropeiskoi lesostepi (Archaeology of the East-European Forest-Steppe Zone)*. Voronezh: Voronezh State University, 96–113 (in Russian).
- Kokorina, Yu. G. 2014. *Arkheologicheskoe znanie v lingvisticheskikh opisaniyakh (Archaeology in linguistic descriptions)*. Diss. of Doctor of Philological Sciences. Moscow (in Russian).
- Koposov, P. [V.] 1895. In Andreevskii, I. E., Petrushevskii, F. F. (eds.). *Entsiklopedicheskii slovar' Brokgauza i Efrona (Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary)* XIVA (28). Saint Petersburg: “Tipo-Litografiya I.A. Efrona” Publ., 484–489 (in Russian).
- Kop'eva-Kolotukhina, T. A. 2004. In Koltukhov, S. G. et al. (ed.). *U Ponta Evksinskogo (pamyati P.N. Shul'tsa) (At Euxine Sea (in memory of P.N. Schultz))*. Simferopol: Crimean Scientific Center, 69–78 (in Russian).
- Korobkova, G. F., Shaposhnikova, O. G. 2005. *Poselenie Mikhaylovka – etalonnyy pamyatnik drevneyamnoy kul'tury (ekologiya, zhilishcha, orudiya truda, sistemy zhizneobespecheniya, proizvodstvennaya struktura) (Mikhaylovka settlement is a reference site of ancient Yamnaya culture (ecology, dwellings, tools, life support systems, production structure))*. Saint Petersburg: “Evropeyskiy Dom” Publ. (in Russian).
- Kuz'mina, O. V. 1979. In Basin, S. G. (ed.). *Drevniaia istoriia Povolzh'ia (Ancient History of the Volga Region)*. Kuibyshev: Kuibyshev State Pedagogical Institute, 86–98 (in Russian).
- Kupryanova, E. V. 2017. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 21 (3), 272–279 (in Russian).
- Kuptsova, L. V., Evgen'ev, A. A. 2022. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 39 (1), 49–60 (in Russian).
- Larenok, V. A., Potapov, V. V. 2004. In Kiiashko, V. Ya. (ed.). *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniia v Azove i na Nizhnem Donu (Historical and Archaeological Research in Azov and Lower Don Region)* 19. Azov: Azov Historical-Archaeological and Palaeontological Museum-Reserve, 153–177 (in Russian).

Litvinenko, R. A., Usachuk, A. N. 1994. In Iarovoi, E. V. (ed.). *Drevneishie obshchnosti zemledel'tsev i skotovodov Severnogo Prichernomor'ia (V tys. do n.e. – V v. n.e.) (Ancient Communities of Agriculturers and Cattle Breeders of the Northern Black Sea Region (5<sup>th</sup> Millennium B.C. – 5<sup>th</sup> Century A.D.))*. Tiraspol: "Arkheologiya" Publ., 120–122 (in Russian).

Litvinenko, R. A. 2009. *Kul'turne kolo Babine (za materialami pokhoval'nikh pam'yatok) (Babino cultural circle (based on the materials of burial sites))*. Diss. of Doctor of Historical Sciences. Kiev (in Ukrainian).

Lomkin, A. V. 1998. In *Drevnosti Volgo-Donskikh stepei (Antiquities of Volga-Don Steppes)* 6. Volgograd: Volgograd State University, 30–37 (in Russian).

Lopatin, V. A. 2009. In Lopatin, V. A. (ed.). *Arkheologiya vostochno-evropeiskoi stepi (Archaeology of East-European Steppe)* 7. Saratov: "Nauchnaia kniga" Publ., 44–97 (in Russian).

Lopatin, V. A. 2010. *Smelovskiy mogil'nik: model' lokal'nogo kul'turogeneza v stepnom Zavolzh'e (seredina II tys. do n.e.) (Smelovka burial ground: model of the local cultural genesis in the steppe territory of the left bank of Volga (the middle of the 2nd millennium B. C.))*. Saratov: "Nauka" Publ. (in Russian).

Merts, V. K. 2017. In *Mir Bol'shogo Altaya (World of the Great Altai)* 4 (3), 494–509 (in Russian).

Mimokhod, R. A. 2013. *Lolinskaya kul'tura. Severo-zapadnyy Prikaspiy na rubezhe srednego i pozdnego periodov bronzovogo veka (Lola culture. The North-Western Caspian Sea at the turn of the middle and late periods of the Bronze Age)*. Series: Materialy okhrannykh arkheologicheskikh issledovaniy (Materials of protection archaeological study) 16. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Morozov, Yu. A. 2017. *Aitovskoe poselenie epokhi bronzy v Bashkirskom Priural'e (Aitovo settlement of the Bronze Age at the Bashkir Urals)*. Ufa: Ural Research Center of the Russian Academy of Sciences (in Russian).

Nekhaev, A. A. 1978. *Otchet o raskopkakh kurganov v Korenovskom rayone Krasnodarskogo kraia v 1978 godu (Report on the excavation of barrows in the Korenovsk district of Krasnodar Krai in 1978)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, R-1, dossier 7329 (in Russian).

Pankovsky, V. B. 2012. *Kistyana i rogova industrii dobi pizn'oï bronzi v Pivnichnomu Prichernomor'ï (Bone and antler industries of the Late Bronze Age in the Northern Black Sea region)*. Diss. of Candidate of Historical Sciences. Kiev (in Ukrainian).

Pankovsky, V. B. 2018. In Shramko, B. A., Shramko, I. B., Zadnikov, S. A. *Zakhidne ukriplennya: zol'nik № 11 (1958 r.) (Western fortification: cinder heap No. 11 (1958))*. Series: Arkheologichniy kompleks «Bil'ske gorodishche» (Archaeological site "Belsk settlement". 1. Kharkiv; Kotelva: Kharkiv National University, 242–267 (in Russian).

Pankovsky, V. B., Antipina, E. E. 2017. In Zav'ialov, V. I., Kuz'minykh, S. V. (eds.). *Analiticheskie issledovaniia laboratorii estestvennonauchnykh metodov (Analytical Studies of the Laboratory of Natural Scientific Methods)* 4. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 208–244 (in Russian).

Pislary, I. O. 1982. In *Arkheologiya (Archaeology)* 38, 70–81 (in Ukrainian).

Podobed, V. A., Usachuk, A. N., Tsimidanov, V. V. 2012. In Garustovich, G. N. (ed.). *Sarmaty i vneshnii mir (Sarmatians and the External World)*. Series: Ufimskii arkheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald) 12. Ufa: Russian Academy of Sciences, Urals Scientific Center, Institute for History, Language, and Literature, 43–70 (in Russian).

Podobed, V. A., Usachuk, A. N., Tsimidanov, V. V. 2016. In Morgunova, N. L. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki Orenburzh'ia (Archaeological Sites of Orenburg Region)* 13. Orenburg: Orenburg State Pedagogical University, 70–89 (in Russian).

Gryaznov, M. P. 1951. *Volgo-donskaya ekspeditsiya 1951 g. Lyapichev khutor. Dnevnik raskopochnykh rabot zemlyanki № 6 (Volga-Don expedition 1951. Lyapichev khutor. Field notebook of excavation works of subterranean dwelling; No. 6)*. Archive of the Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences. F. 35, Inv. 1951, dossier 133/2. КП – 3107 (in Russian).

Pryakhin, A. D. 1996. *Mosolovskoe poselenie metallurgov-liteyshchikov epokhi pozdney bronzy (Mosolovskoye settlement of metallurgists-foundry workers of the Late Bronze Age)* 2. Voronezh: Voronezh State University Publ. (in Russian).

Pryakhin, A. D. 2012. In *Vestnik Voronezhskogo Gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Istoriia, politologiya, sociologiya» (Bulletin of the Voronezh State University. History, Political Science, Sociology Series)* (2), 59–66 (in Russian).

- Pryakhin, A. D., Kileinikov, V. V. 1986. In Pryakhin, A. D. (ed.). *Arkheologicheskie pamyatniki epokhi pozdney bronzy Vostochnoevropeyskoy lesostepi (Archaeological sites of the Late Bronze Age of the Eastern European forest-steppe)*. Voronezh: Voronezh State University, 25–34 (in Russian).
- Rafikova, Ya. V., Fedorov, V. K., Usachuk, A. N. 2019. In Turetsky, M. A. (ed.). *Voprosy arkheologii Povolzh'ia (Issues of Archaeology of the Volga Region) 7*. Samara: Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences, 86–150 (in Russian).
- Tamimdarova, R. R. 2007. In Bisembaev, A. A. (ed.). “*Kadyrbaevskie chteniia – 2007*” (“*Kadyrbaev Readings – 2007*”). Aktobe: “PrintA” Publ., 77–82 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 1992. In Mikheev, V. K. (ed. in chief). *Istoriya i arkheologiya Slobodskoy Ukrainy (History and archaeology of Sloboda Ukraine)*. Khar'kov, 207–208 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 1993. In Sanzharov, S. N. (ed.). *Drevnie kul'tury Podontsov'ya (Ancient cultures of the Siverskiy Donets basin) 1*. Lugansk, 135–147 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 1996. In Pryakhin, A. D. (ed.). *Dono-Donetskiy region v sisteme drevnostey epokhi bronzy vostochnoevropeyskoy stepi i lesostepi (Don-Donets region in the system of antiquities of the Bronze Age of the Eastern European steppe and forest-steppe)*. Voronezh: Voronezh State University, 69–73 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 1997. In Kadeev, V. I. (ed.). *Problemy istorii i arkheologii Ukrainy (Issues of History and Archaeology of Ukraine)*. Kharkiv: “Biznes Inform” Publ., 21–22 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 1999. In Kadeev, V. I. (ed.). *Problemy istorii i arkheologii Ukrainy (Issues of History and Archaeology of Ukraine)*. Kharkiv: Kharkiv National University, 17 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 2000. In *Srubnaya kul'turno-istoricheskaya obshchnost' v sisteme drevnostey epokhi bronzy evraziyskoy stepi i lesostepi. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (Voronezh, 16–18 noyabrya 2000 g.) (Srubnaya cultural and historical community in the system of antiquities of the Bronze Age of the Eurasian steppe and forest-steppe. Materials of the International scientific conference (Voronezh, November 16-18, 2000))*. Voronezh: Voronezh State University, 91–98 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 2007. In Sanzharov, S. M. (ed. in chief). *Materiali ta doslidzhennia z arheologii shidnoi Ukraini (Materials and Researches in the Archaeology of Eastern Ukraine) 7*. Lugansk: Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, 243–248 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 2012. In Tolpeko, I. V. (ed.). *VIII istoricheskie chteniia pamiati Mikhaila Petrovicha Griaznova (8<sup>th</sup> Historical Readings to the Memory of Mikhail Petrovich Gryaznov)*. Omsk: “Amfora” Publ., 226–235 (in Russian).
- Usachuk, A. N. 2013. *Drevneyshie psalii (izgotovlenie i ispol'zovanie) (The most ancient psalms (production and use))*. Kiev, Donetsk: Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine (in Russian).
- Usachuk, A. N., Brovender, Yu. M. 1993. In Sanzharov, S. N. (ed.). *Drevnie kul'tury Podontsov'ya (Ancient cultures of the Siverskiy Donets basin) 1*. Lugansk, 175–186 (in Russian).
- Usachuk, A. N., Litvinenko, R. A. 1999. In *Tekstil' epokhi bronzy Evraziiskikh stepei (Textile of the Bronze Age of Eurasian Steppes)*. Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeia (Proceedings of the State Historical Museum) 109. Moscow: State Historical Museum, 204–216 (in Russian).
- Usachuk, A. N., Litvinenko, R. A. 2003. In Bochkarev, V. S. et al (eds.). *Abashevskaya kul'turno-istoricheskaya obshchnost': istoki, razvitie, nasledie (The Abashevo cultural and historical communion: Genesis, Development, Heritage)*. Cheboksary: Chuvash State Research Institute for Humanities, 163–166 (in Russian).
- Usachuk, A. N., Polidovich, Yu. B. 2006. In Evglevskii, A. V. (ed.). *Strukturno-semioticheskie issledovaniia v arkheologii (Structural and Semiotic Studies in Archaeology) 2*. Donetsk: Donetsk National University, 249–268 (in Russian).
- Usachuk, A. N., Faizullin, I. A. 2016. In Morgunova, N. L. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki Orenburzh'ia (Archaeological Sites of Orenburg Region) 12*. Orenburg: Orenburg State Pedagogical University, 127–148 (in Russian).
- Faizullin, I. A., Usachuk, A. N. 2016. In *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta (Bulletin of the Orenburg State Pedagogical University) 27 (3)*, 172–186. Available at: <http://www.vestospu.ru> (accessed: 01.06.2022) (in Russian).
- Tsimidanov, V. V. 1995a. In Kadeev, V. I. (ed.). *Problemy arkheologii, drevney i srednevekovoy istorii Ukrainy (Issues of archaeology, ancient and medieval history of Ukraine)*. Khar'kov: “Biznes Inform” Publ., 39–40 (in Russian).

Tsimidanov, V. V. 19956. In Kadeev, V. I. (ed. in chief). *Drevnosti 1995 (Antiquities 1995)*. Khar'kov: "Biznes Inform" Publ., 34–39 (in Russian).

Tsimidanov, V. V. 2004. *Sotsial'naiia struktura srubnogo obshchestva (Social Structure of the Srubnaya Culture Society)*. Donetsk: Institute of Archaeology of the National Academy of Sciences of Ukraine (in Russian).

Sharafutdinova, I. N. 1977. In Shaposhnikova, O. G. (ed.). *Drevnosti Poingul'ya (Antiquities of the Inhul River basin)*. Kiev: "Naukova dumka" Publ., 79–98 (in Russian).

Shramko, B. A., Shramko, I. B., Zadnikov, S. A. 2018. *Zakhidne ukriplennya: zol'nik № 11 (1958 r.) (Western fortification: cinder heap No. 11 (1958))*. Series: Arkheologichnyi kompleks «Bil's'ke gorodishche» (Archaeological site "Belsk hillfort") 1. Kharkiv; Kotelva: Kharkiv National University (in Russian).

Kileynikov, V. V. 1985. *Eksperimentalno-trasologicheskiiy analiz orudiy truda epohi pozdney bronzy po materialam Mosolovskogo poseleniya (Programma laboratornogo praktikuma dlya studentov 3-4 kursov) (Experimental-Traceological Analysis of Tools of the Late Bronze Age based on the Materials of the Mosolovsky Settlement (Program of Laboratory Practice for Students of 3–4 Courses))*. Voronezh: Voronezh Universuty Publ. (in Russian).

Bätorá J. 2006. *Štúdie ku komunikácii medzi strednou a východnou Euróпой v dobe bronzovej*. Bratislava.

Breniquet, C. 2008. *Essai sur le tissage en Mésopotamie des premières communautés sédentaires au milieu du IIIe millénaire avant J.-C.* Paris: De Boccard.

Lipkin, S. 2012. *Textile-making in central Tyrrhenian Italy from the final Bronze Age to the Republican period*. In BAR International, series 2369. Oxford: Archaeopress.

Lipkin, S. 2014. The Belt in Prehistoric Central Tyrrhenian Italy In *Sounds Like Theory. XII Nordic Theoretical Archaeology Group Meeting in Oulu 25.-28.4.2012*. Monographs of the Archaeological Society of Finland. 2. P. 35-58. Published by: The Archaeological Society of Finland. Stable URL: [www.sarks.fi/masf/masf\\_2/SLT\\_03\\_Lipkin.pdf](http://www.sarks.fi/masf/masf_2/SLT_03_Lipkin.pdf)

Prummel, W., Halici, H., Verbaas, A. 2011. In *Journal of Archaeology in the Low Countries*, 3(1/2), 65–106.

Vitezović, S. 2018. In Iosif Vasile Ferencz et al. (ed.). *Representations, signs and symbols: proceedings of the symposium on life and daily life*. Cluj-Napoca: Mega, 7–16.

#### About the Authors:

**Usachuk Anatoliy N.** Candidate of Historical Sciences, Donetsk Regional Museum of Local Lore Chelyuskintsev 189-a, Donetsk, 283048; doold@mail.ru

**Goroshnikov Andrei A.** Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ul'yanov St., 19, Moscow, 117292, Russian Federation; Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; goroshnikov89@bk.ru

**Mimokhod Roman A.** Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ul'yanov St., 19, Moscow, 117292, Russian Federation; Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; mimokhod@gmail.com



Статья поступила в журнал 01.02.2023 г.  
Статья принята к публикации 01.04.2023 г.  
Авторы внесли равноценный вклад в работу.