

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ КАМЕННЫХ И КОСТЯНЫХ ОРУДИЙ ТРУДА С ГОРОДИЩА СКИФСКОГО ВРЕМЕНИ У с. ПЕКШЕВО*

А. Н. Меркулов

Воронежский государственный педагогический университет

Поступила в редакцию 29 мая 2014 г.

Аннотация: в статье отражены результаты функционально-трасологического анализа каменных и костяных орудий труда с городища скифской эпохи у с. Пекшево. Выявлены изделия, связанные с горно-металлургическим, металлообрабатывающим, сельскохозяйственным, прядильным и кожевенным производством, выяснены технологические приемы их изготовления.

Ключевые слова: трасологический анализ, орудия труда, хозяйство, скифская эпоха, городище Пекшево, лесостепное Подонье.

Abstract: the article presents the results of functional-trasological analysis stone and bone tools from the hill fort of the Scythian age in v. Pekshevo. Identified articles related to mining and metallurgy, metal, agricultural, spinning and leather production, clarified technological methods of their manufacture.

Key words: trasological analysis, tools, farms, Scythian age, hill fort Pekshevo, the forest-steppe area of the river Don.

История изучения древностей скифского времени лесостепного Подонья насчитывает более 100 лет. За это время раскопками исследовано порядка 30 городищ и поселений, однако трасологическое изучение их материалов проводилось всего лишь дважды [1, 2]. В данной работе представлены результаты функционально-трасологического анализа коллекции костяных и каменных орудий труда с городища у с. Пекшево.

Городище находится в Рамонском районе Воронежской области на правом берегу р. Воронеж. Памятник исследовался экспедицией ВГУ под руководством А. П. Медведева с 1985 по 1988 гг.¹ Вскрытая на нем площадь составила 2696 кв.м. Здесь зафиксированы свидетельства активной жизнедеятельности его обитателей: обнаружено около 30 жилых и хозяйственных построек, более 50 хозяйственных ям, очаги, остатки горна. На городище удалось выявить три слоя, соотносящихся с разными периодами его заселения в раннем железном веке [3, с. 31–32].

В результате трасологического анализа костяного и каменного инвентаря городища удалось выделить 62 орудия труда². Из них 37 изготовлены из различных пород камня: сланец, гранит, галька, розовый и

серый кварцитовидный песчаник, кварц, кремнезем, магматические породы. Для 25 изделий в качестве сырья использовались трубчатые кости животных, метакарпальные кости копытных, малые берцовые кости псовых, рога лосей, косуль. Данные предметы связаны с различными отраслями хозяйства.

К орудиям горно-металлургического цикла относятся 9 изделий (15 %)³. Они представлены пестами для дробления и растирания руды (2 экз.) (рис. 1, 1), пестами для дробления руды (4 экз.) (рис. 1, 2–3), пестом для растирания руды (рис. 1, 4), плитой для растирания руды (рис. 1, 5) и кайлом (рис. 1, 6). Песты имеют округлую, кубическую и уплощенную форму, рабочая поверхность, как правило, обладает ямочной структурой и сработанностью, вес целых орудий колеблется от 184 до 330 г. Боковой участок одного из них дополнительно использовался как абразив для обработки металлических изделий. Нередко на изделиях этой функциональной группы встречаются кристаллы медной и железной руды (рис. 2, 1). Кайло в сечении плоское, имеет продолговатую форму, изготовлено из красного кварцитовидного песчаника.

К металлообрабатывающим орудиям относятся 14 изделий (23 %). Это абразивы для работы по металлу (8 экз.) (рис. 1, 7–10), небольшие молоточки для проковки металлических изделий (3 экз.) (рис. 1, 11–12), кузнечные молоты (2 экз.) (рис. 1, 14), пробойник (1 экз.) (рис. 1, 13).

Абразивы представлены тремя орудиями типа оселков (рис. 1, 7–8), фрагментами плиток из пес-

³ Здесь и далее в скобках указан процент от общего количества каменных и костяных орудий труда.

¹ Автор благодарит А. П. Медведева за разрешение использовать материалы исследований городища у с. Пекшево.

² Трасологический анализ проведен А. М. Родионовым, за что автор выражает ему свою благодарность.

* Работа подготовлена при финансовой поддержке РГНФ по проекту № 14-31-01218.

© Меркулов А. Н., 2015

чаника (рис. 1, 9) и одним изделием из серого кварцитовидного песчаника с глубоко проточенным желобом (рис. 1, 10). Последний применялся для первичной обработки металлических изделий послековки, на его поверхности обнаружены металлические окислы (рис. 2, 2). В процессе утилизации на орудиях появлялась сработанность, благодаря этому возможно проследить на них рабочие плоскости.

Молоточки для проковки металла имели небольшую рабочую поверхность и использовались, по-видимому, при высокоточных работах (рис. 1, 11–12). Среди них интересно изделие малых размеров (табл. 1, 21) с рабочей частью около 1 см. Этот инструмент из магматической породы предназначался для холодной проковки меди (рис. 1, 11). Во время эксплуатации данное орудие держалось в руке. Возможно, оно применялось при ювелирных работах.

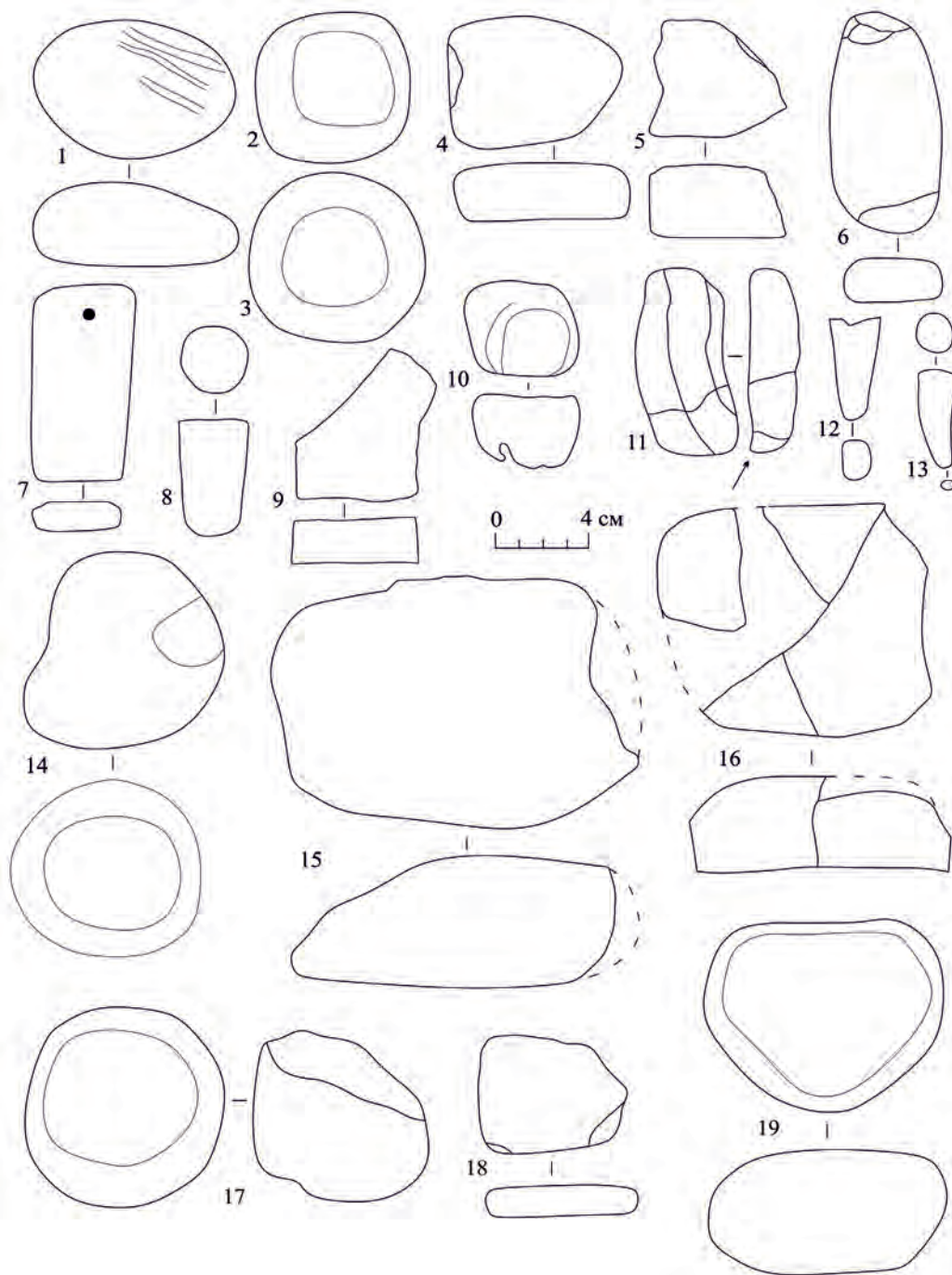


Рис. 1. Каменные орудия труда: 1 – пест для дробления и растирания руды, 2–3 – песты для дробления руды, 4 – пест для растирания руды, 5 – плита для растирания руды, 6 – кайло, 7–10 – абразивы по металлу, 11–12 – молоточки, 13 – пробойник, 14 – кузнечный молот, 15 – пест для растирания зерна, 16 – плитка для растирания зерна, 17 – пест для дробления камня, 18 – плитка для растирания охры, 19 – отбойник

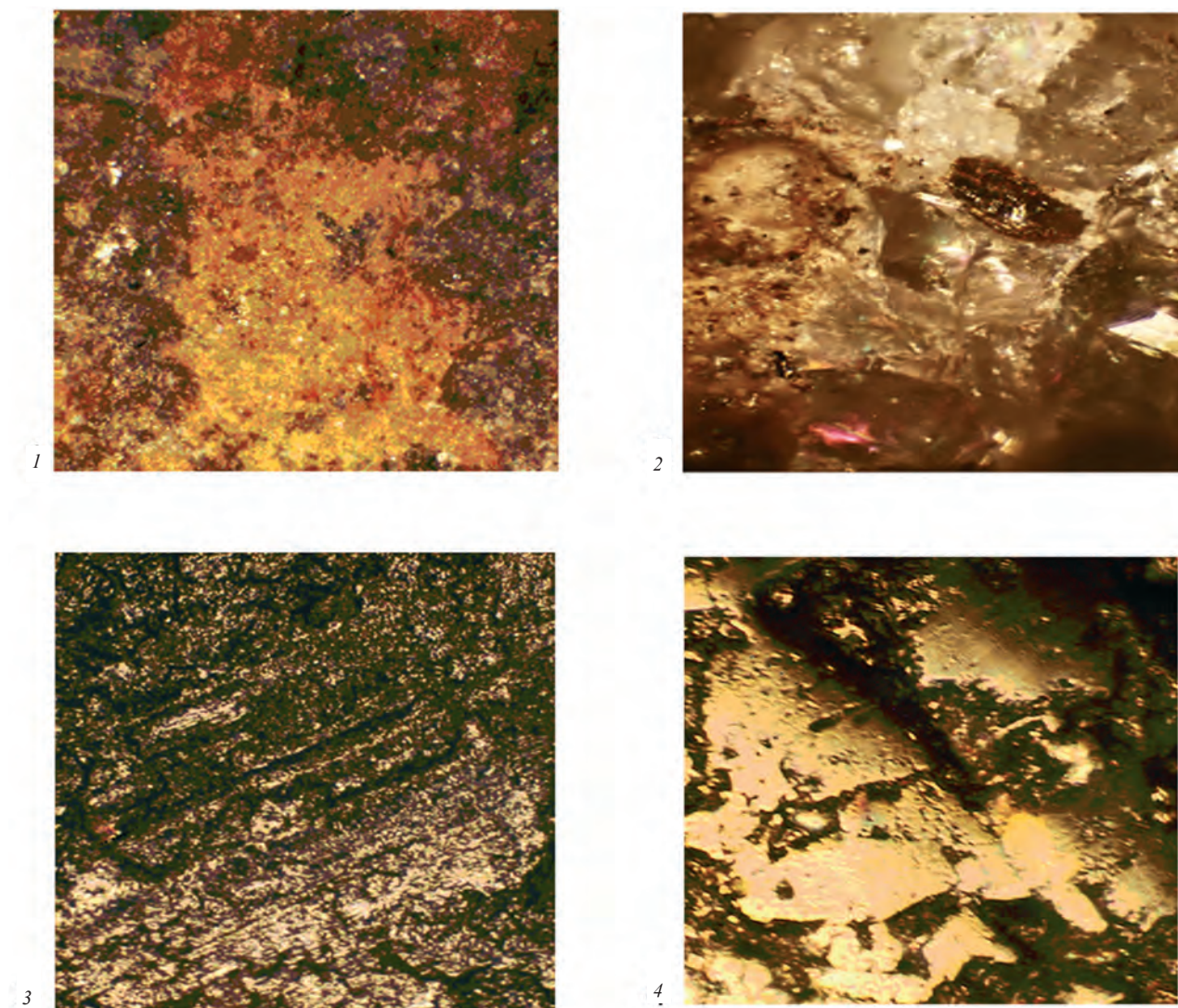


Рис. 2. Фото следов на каменных орудиях труда: 1 – кристаллы железной руды на песте (увеличение $\times 40$), 2 – кристаллы окиси металла на абразиве (увеличение $\times 100$), 3 – следы от удара каменного молота на пробойнике (увеличение $\times 100$), 4 – следы на песте для растирания злаков (увеличение $\times 200$)

Кузнечные молоты произведены из серого кварцитовидного песчаника и кремнезема, имеют округлую форму и массивный вес 855 и 695 г.

Любопытен пробойник из сланцевой гальки в виде рога и с овальной рабочей частью (рис. 1, 13). Такая форма инструмента не позволяла ему сломаться в процессе использования. Удары по нему наносились сверху каменным молотом и приходились по касательной, в результате осталось множество царапин (рис. 2, 3). В коллекции Пекшевского городища обнаружена бронзовая ворворка, отверстие в которой проделано с помощью этого пробойника.

К сельскохозяйственным орудиям относятся 5 изделий (8 %) – плиты (2 экз.) (рис. 1, 16) и песты для растирания зерна (2 экз.) (рис. 1, 15). Зернотерки изготовлены из серого кварцитовидного песчаника, одна из них сохранилась практически полностью. Это плита прямоугольной формы размерами

11 \times 10 см, ее центральная часть сильно сработана (рис. 1, 16).

Песты для растирания зерна выполнены из желтого и серого гранита, а также из сланца. На изделиях из гранита встречены наиболее сформированные следы (рис. 2, 4). Орудия данной функциональной группы в лесостепном Подонье встречаются нечасто. До сих пор с помощью трасологического анализа здесь удалось выявить лишь одну зернотерку [2, с. 31], а песты для растирания зерна трасологически выделены впервые.

По-видимому, это связано с рядом проблем, возникающих при функциональном анализе каменных орудий. Для рассматриваемой территории наиболее характерными минералами являются песчаники, кварциты, граниты, а также сланец и галечники. Все они, за исключением гранита, имеют либо зернистую, либо слишком мелкодисперсную структуру. В про-

цессе работы в момент соприкосновения зернотерки и песта происходило постоянное обновление поверхностей орудий. При таких условиях соответствующие микроследы и заполировки не появлялись. Формирование трасологических признаков на предметах подобного рода возможно только при условии их изготовления из устойчивых к износу минералов,

в данном случае – гранита. Частичное образование следов может возникать и на изделиях из других пород камня (кварцитах, песчаниках, сланце), но при условии сильного износа поверхности зернотерки. В этом случае в ее центральном углублении концентрируются злаки, что снижает возможность прямого соприкосновения с пестом.

Т а б л и ц а 1

Каменные орудия труда

№	Функциональное назначение изделия	Материал	Размеры (длина × ширина × высота, см)	Вес (г)	Место находки (Р1-кв-пл; объект)
1	2	3	4	5	6
1	Пест для дробления и растирания руды	сланец	8,3×5,9×3,3	240	Ф15-1
2	Пест для дробления и растирания руды	серый кварцитовид. песчаник	–	–	Х/Я 47-1
3	Пест для дробления руды	розовый кварцитовид. песчаник	5,6×6×5,6	280	Щ7-5
4	Пест для дробления руды	серый кварцит	6×6×6	300	Щ16-1
5	Пест для дробления руды	серый кварцитовид. песчаник	–	–	30-1
6	Пест для дробления руды	серый кварцитовид. песчаник	6×5,6×6	330	Г17-5
7	Плита для растирания руды	розовый кварцитовид. песчаник	–	–	Ъ19-3
8	Пест для растирания руды/ абразив по МЕ	сланец	7,2×5,5×2,5	184	Ф14-2
9	Кайло	красный кварцитовид. песчаник	10,4×4,9×2,4	–	Л2-1
10	Абразив по МЕ (оселок)	розовый кварцитовид. песчаник	–	–	С8-1
11	Абразив по МЕ	гранит	–	–	К22-2
12	Абразив по МЕ	розовый кварцитовид. песчаник	13×4,6×2,9	251	Ж18-1
13	Абразив по МЕ	розовый кварцитовид. песчаник	–	–	336-7
14	Абразив по МЕ	серый кварцитовид. песчаник	–	–	Б13-2
15	Абразив по МЕ (оселок)	сланцевая галька	8,8×4,2×1,6	128	30-1
16	Абразив для первичной проточки послековки	серый кварцитовид. песчаник	4,9×4,6×3,1	107	Щ7-3
17	Абразив по МЕ (оселок)	розовый кварцитовид. песчаник	–	–	А14-1
18	Кузнечный молот	серый кварцитовид. песчаник	8,5×8×8,4	855	Щ13-6
19	Кузнечный молот	кремнезем	8×8×8	695	Ы12-6

1	2	3	4	5	6
20	Молоточек для ковки МЕ	галька	–	–	У0-2
21	Молоточек для ковки меди	магматическая порода	9,2×4,5×2,5	166	В9-2
22	Молоточек для ковки меди	розовый кварцитовид. песчаник	–	–	Н2-2
23	Пробойник (по бронзе)	сланцевая галька	4,4×1,5×1,3	11	Ч14-1
24	Плитка для растирания зерна	серый кварцитовид. песчаник	–	–	Ц15-1
25	Плитка для растирания зерна	серый кварцитовид. песчаник	11×10×3,5	–	Щ1-1
26	Пест для растирания зерна	серый гранит	? ×11×6,5	–	Р2-х/я 45-1
27	Пест для растирания зерна	сланец	–	–	Щ7-1
28	Пест для растирания зерна	желтый гранит	8×5,4×3,7	220	О19-1
29	Подложка для обработки шкуры	розовый гранит	–	–	постр. 5-1
30	Подложка для обработки шкуры	серый кварцитовид. песчаник	–	–	Щ8-6
31	Подложка для обработки шкуры	серый кварцитовид. песчаник	–	–	О2-1
32	Абразив	сланец	–	–	Х3-5
33	Абразив	серый кварцитовид. песчаник	5,1×4,7×3,4	94	Щ15-1
34	Абразив	серый кварцитовид. песчаник	–	–	Ш4-2
35	Плитка для растирания охры/абразив	сланец	–	–	Е0-2
36	Пест для дробления камня	розовый гранит	–	–	Г15-1
37	Отбойник для пикетажа	галька	9,5×7,7×5,2	600	Д14-2

Функциональная группа коженных орудий представлена 12 изделиями (19 %): каменными подложками для обработки шкуры (3 экз.), шильями (8 экз.) (рис. 3, 1–4) и лоцилом (рис. 3, 5). Подложки для обработки шкур изготовлены из розового гранита и серого кварцитовидного песчаника, их края сильно залощены и сглажены. Из грифельных костей лошадей и малых берцовых псовых изготовлено 8 шильев. Проксимальная часть метакарпальной кости копытного животного использовалась как лоцило по шкуре, первоначально данный предмет мог служить кочедыком для плетения.

К прядильным орудиям относятся 10 инструментов (16 %). Это спица (рис. 3, 9), кочедыки для плетения (8 экз.) (рис. 3, 6–8), кочедык для вытягивания нити (рис. 3, 10).

Помимо названных категорий орудий труда, в коллекции встречены и другие вещи, связанные с хозяйственной деятельностью обитателей Пекшевского городища. Из камня изготовлены отбойник для пикетажа (рис. 1, 19), пест для дробления камня (рис. 1, 17),

плитка для растирания охры, одна из поверхностей которой использовалась в качестве абразива (рис. 1, 18), три абразива для шлифования камня или кости. Из трубчатых костей и лосиного рога сделаны 3 шила для развязывания узлов на кожаных ремешках (рис. 3, 11–12), а также одно костяное острие.

Очень интересны два изделия из рога лося, обнаруженные в постройке № 18 и № 20. Первое имеет Y-образную форму (рис. 3, 13) и довольно крупные размеры (табл. 2, 25). Данный предмет находит аналогии с лоцилом, найденным на городище Марица [4, с. 74], однако зафиксировать на нем соответствующие следы не удалось. В отличие от орудия с Марицы, у изделия с Пекшево на одной и другой стороне имеется несколько небольших округлых углублений, в которых отмечены следы вращения костяного или деревянного предмета. Новое углубление, по видимому, появлялось на изделии после того, как предыдущее достигало мягкой части рога. На находке из постройки № 20 (рис. 3, 14) следы утилизации также присутствуют лишь в углублении. Оба орудия

при работе держались в руках, о чем свидетельствует легкая заполировка на их некоторых участках. Возможно, данные изделия служили упором для сверла при лучковом сверлении или при разведении огня с помощью лучка.

В ходе исследования удалось зафиксировать некоторые технологические приемы производства каменных, костяных и роговых изделий. Каменные орудия труда, как правило, подвергались минимальной обработке. Изначально подбирался камень необ-

ходимой формы и размеров, однако некоторые предметы подвергались огранке, для чего использовалась техника пикетажа. После того как изделию придавалась нужная форма, оно шлифовалось на крупнозернистом абразиве.

При изготовлении костяных орудий труда применялись следующие технологические приемы: строгание железным топором, строгание и скобление железным ножом, обработка на крупно- и мелкозернистом абразивах, сверление, пиление и полировка на коже.

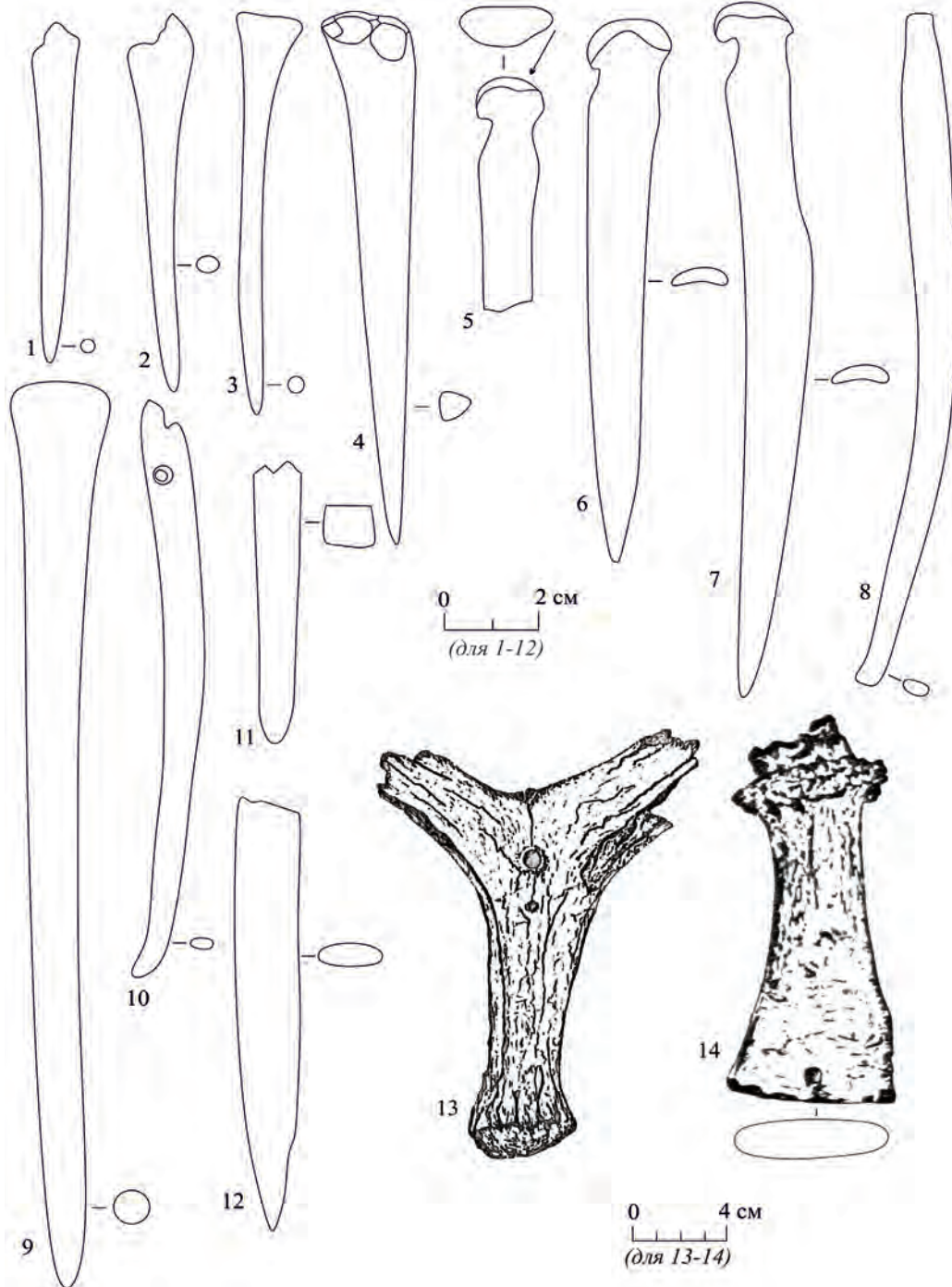


Рис. 3. Костяные орудия труда: 1–4 – шилья, 5 – лощило, 6–8 – кочедыки для плетения, 9 – спица, 10 – кочедык для вытягивания нитей, 11–12 – шилья для развязывания узлов, 13–14 – упоры (рис. по А. П. Медведеву)

Перед обработкой некоторые кости могли вываривать для обезжиривания и размягчения [5, с. 16; 6, с. 185; 7, с. 110].

Как правило, производство несложных изделий не требовало серьезных затрат. Так, к примеру, для создания некоторых шильев или иглол из кости было достаточно отшлифовать ее на мелкозернистом абразиве и заполировать на коже. На кочедыках для плетения и шильях, сделанных из метакарпальных костей копытных животных, первоначально на дистальной части с двух сторон железным ножом делались глубокие косые насечки, в этом месте кость отламывалась. Затем с заготовки скоблением железным ножом удалялись неровности, после чего полученное острие и сама кость

подрабатывались на абразиве и тщательно полировались на коже. На некоторых кочедыках ножом углубляли канавку, расположенную перед проксимальной частью метакарпальной кости. В этих канавках, при рассмотрении под микроскопом, отчетливо видны сильные заполировки от подвязывания кожаного ремешка или нити.

Строгание железным топором применялось для обработки крупных заготовок, наиболее часто такой прием отмечен на изделиях, изготовленных из рога лося. Для отделения рога от черепа также использовался топор. По-видимому, этот инструмент служил и для раскалывания трубчатых костей, однако из-за последующей тщательной обработки изделий зафиксировать его следы не удалось.

Т а б л и ц а 2

Костяные орудия труда

№	Функциональное назначение изделия	Материал	Размеры (длина × ширина × высота, см)	Место находки (Р1-кв-пл; объект)
1	Шило	кость	9,5×0,5×0,4	В2-7
2	Шило	кость	–	Л0-3
3	Шило	кость	7,4×0,4×0,3	Ъ17-1
4	Шило	кость	12×1,1×0,7	Ъ10-2
5	Шило	кость	–	Л35-7
6	Шило	кость	9,5×0,6×0,6	К22-2
7	Шило	кость	? ×0,4×0,3	Л21-2
8	Шило	кость	8×0,4×0,3	Ж1-5
9	Лощило по шкуре	кость	–	П0-4
10	Кочедык для плетения	кость	13,5×1,3×0,7	Ы21-4
11	Кочедык для плетения	кость	20×1×0,6	Д20-2
12	Кочедык для плетения	кость	17,5×1×0,9	30-8
13	Кочедык для плетения	кость	16,5×1,2×0,5	Ъ9-5
14	Кочедык для плетения	кость	16,5×1,5×0,5	У0-7
15	Кочедык для плетения	кость	11,3×1,1×0,5	Ъ9-5
16	Кочедык для плетения	кость	17,2×1,2×0,5	Щ5-4
17	Кочедык для плетения	кость	–	Ъ23-2
18	Кочедык для вытягивания нити	кость	1,2×0,8×0,6	Б5-4
19	Спица	кость	17,5×1,2×0,7	Ш0-10
20	Шило для развязывания узлов	кость	?×0,9×0,8	М0-2
21	Шило для развязывания узлов	кость	12,1×1,4×0,7	Ъ6-3
22	Шило для развязывания узлов	кость	?×1,2×0,8	Ы17-3
23	Острие	кость	?×1,3×0,5	Ы17-6
24	Упор	рог	18×6,5×2,5	Постр. 20 Ъ12-5
25	Упор	рог	20×6×3	Постр. 18 Ф0-7

Следы пиления железной пилой с мелкими зубцами найдены на трех кончиках лосиных рогов. На территории лесостепного Подонья таких пилок пока не обнаружено, однако они встречаются на поселениях скифского времени степного и лесостепного Поднепровья. Полотна пил с мелкими зубьями без развода были найдены в косторезной мастерской Бельского городища [6, с. 187–188], на Люботинском [8, с. 48] и Каменском городищах [9, с. 65–66].

На некоторых изделиях имеются просверленные отверстия, диаметр которых колеблется от 0,3 до

0,8 см. Среди них преобладают предметы с круглыми биконическими отверстиями, полученными путем разворачивания или ручного сверления с двух противоположных сторон при помощи железного шила или инструмента, плавно расширяющегося от низа к верху. В качестве такого орудия труда могло применяться острие ножа или сверло с ложковидной рабочей частью. Подобные сверла встречены на памятниках скифской эпохи лесостепного Поднепровья [6, с. 187].

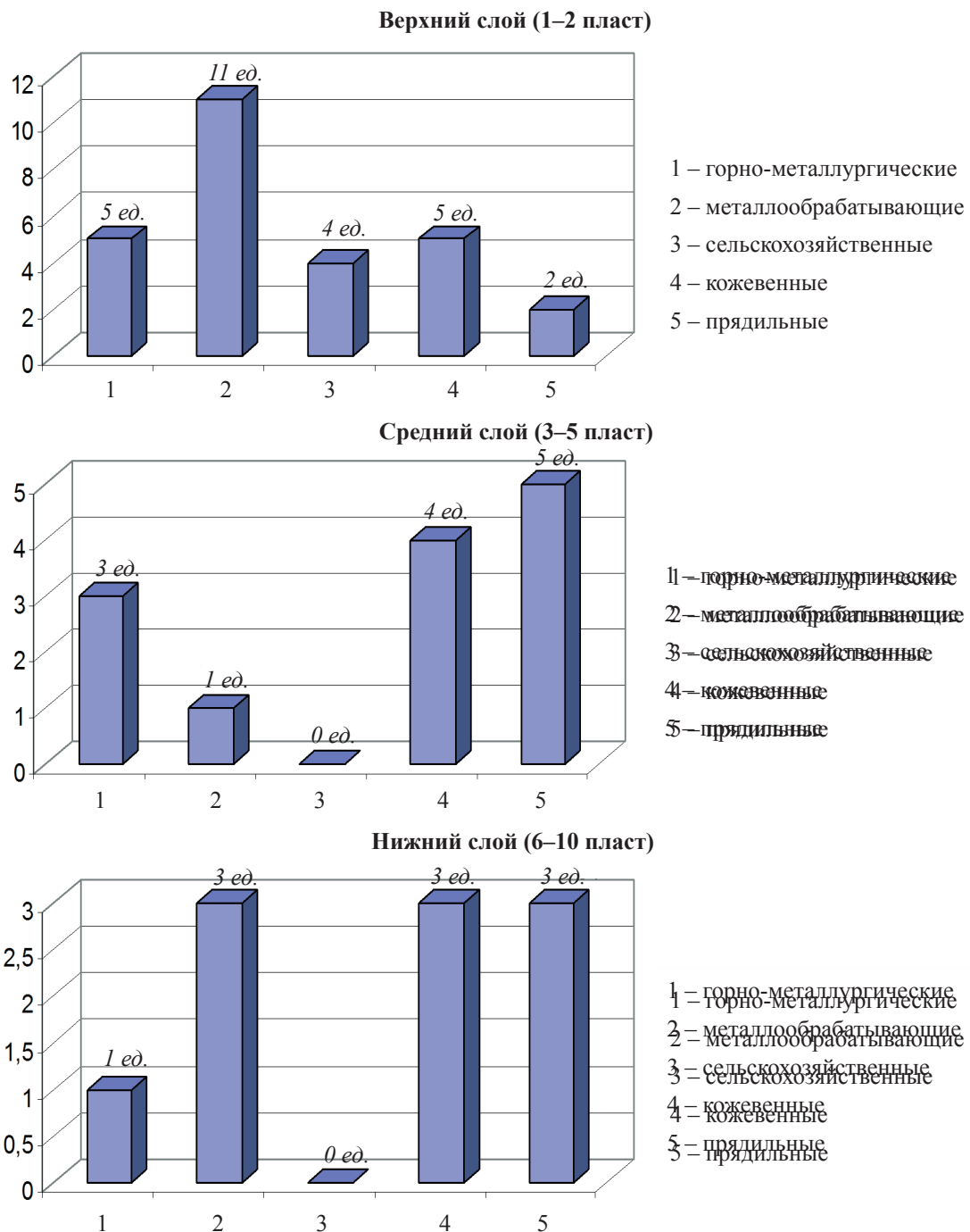


Рис. 4. Диаграмма распределения по слоям городища орудий различных функциональных групп

Проведенный анализ орудий труда показал, что обитатели Пекшевского городища вели разноплановую хозяйственную деятельность на различных этапах существования поселения (рис. 4). Как в ранних, так и в более поздних слоях встречены изделия, связанные с горно-металлургическим, металлообрабатывающим, прядильным и кожевенным производством. Отметим, что сельскохозяйственные орудия, выполненные из камня, обнаружены только в верхнем слое.

ЛИТЕРАТУРА

1. Килейников В. В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища / В. В. Килейников // А. Т. Синюк, В. Д. Березуцкий. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж : Воронежский гос. пед. ун-т, 2001. – С. 179–190.

2. Килейников В. В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища позднескифского времени / В. В. Килейников // Верхнедонской археологический сборник. – Липецк : Успех-Инфо, 2001. – Вып. 2. – С. 28–35.

3. Медведев А. П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история

Воронежский государственный педагогический университет

*Меркулов А. Н., аспирант кафедры истории России
E-mail: aleksandrmerkulov@mail.ru
Тел.: 8-950-758-34-75*

I тысячелетия до н.э. / А. П. Медведев. – М. : Наука, 1999. – 160 с.

4. Пузикова А. И. Марицкое городище в Посеймье / А. И. Пузикова. – М. : Наука, 1981. – 120 с.

5. Изюмова С. А. Техника обработки кости в дьяковское время и в Древней Руси / С. А. Изюмова // КСИИМК. – 1949. – Вып. 30. – С. 15–25.

6. Радзиевская В. Е. Усадьба с косторезной мастерской на Бельском городище / В. Е. Радзиевская, Б. А. Шрамко // СА. – 1980. – № 4. – С. 181–189.

7. Гаврилюк Н. А. Обработка кости степными скифами (по материалам Каменского городища) / Н. А. Гаврилюк, А. Н. Усачук // РА. – 1999. – № 3. – С. 108–123.

8. Шрамко Б. А. Люботинское городище / Б. А. Шрамко // Люботинское городище. – Харьков : Регион-информ, 1998. – С. 9–131.

9. Граков Б. Н. Каменское городище на Днепре / Б. Н. Граков // МИА. – 1954. – № 36. – 238 с.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры

МИА – Материалы и исследования по археологии СССР

СА – Советская археология

РА – Российская археология

Voronezh State Pedagogical University

Merkulov A. N., Post-graduate Student of the History of Russia Department

*E-mail: aleksandrmerkulov@mail.ru
Tel.: 8-950-758-34-75*