

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Меркулов Александр Николаевич

История хозяйства населения лесостепного Подонья в скифское время

(VI – начало III вв. до н.э.)

07.00.06 - археология

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата исторических наук

Научный руководитель
кандидат исторических наук,
доцент Разуваев Ю.Д

Воронеж - 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	с. 3
Глава 1. История изучения хозяйства среднедонского населения скифского времени.....	с. 16
Глава 2. Орудия труда.....	с. 38
2.1. Земледельческие орудия труда.....	с. 38
2.2. Орудия металлургии и металлообработки.....	с. 50
2.3. Топоры.....	с. 59
2.4. Орудия деревообработки и косторезного ремесла.....	с. 64
2.5. Ножи.....	с. 67
2.6. Орудия прядения, ткачества и кожевенного производства..	с. 73
Глава 3. Хозяйственно-производственные сооружения.....	с. 85
Глава 4. Характеристика основных отраслей хозяйства населения лесостепного Подонья в скифское время.....	с. 103
4.1. Природно-климатические условия региона.....	с. 103
4.2. Земледелие.....	с. 108
4.3. Животноводство.....	с. 129
4.4. Промыслы.....	с. 142
4.5. Металлургия и металлообработка.....	с. 146
4.6. Косторезное производство.....	с. 157
4.7. Прядение и ткачество.....	с. 162
Заключение.....	с. 172
Список использованных источников и литературы.....	с. 177
Список сокращений.....	с. 199
Приложения.....	с. 200

Введение

Актуальность. В любую историческую эпоху хозяйственная деятельность является важнейшей частью жизни общества, так или иначе влияет на все социально-политические и этнокультурные процессы. Именно палеоэкономика во многом определила выделение хозяйственно-культурных типов, существовавших в древности на территории восточноевропейской степи и лесостепи. С 1950-х годов в отечественной археологии господствует концепция двух Скифий: кочевой степной и оседлой лесостепной. В этих двух природно-географических зонах исследования археологических памятников ведутся в рамках локальных территорий, обладающих определенной этнокультурной спецификой. Лесостепная Скифия, как единое, в целом, историко-культурное пространство, подразделяется на восемь регионов, изучение этнокультурной истории которых является одной из важнейших научных проблем скифологии.

В лесостепном Подонье расположен один из этих регионов. Выделенная здесь П.Д. Либеровым¹ среднедонская культура известна по материалам поселений и курганных могильников, исследуемых более века. Накопленные к настоящему времени богатейшие материалы отражают мировоззрение, культурные и хозяйственные традиции местного населения скифской эпохи. Однако при их исследовании специалисты основное внимание уделяют этнической истории среднедонских племён, их погребальным традициям и отдельным аспектам материальной культуры. Палеоэкономической проблематике отводится, в целом, второстепенная роль.

Между тем, объем источников для исследования хозяйственной деятельности населения донской лесостепи весьма значителен. Первые данные на сей счет были получены уже при первых раскопках курганов скифского времени на рубеже

¹ Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – 111 с.

XIX-XX вв. Значительное увеличение их числа связано с раскопками среднедонских поселенческих памятников, начавшимися в середине прошлого столетия и успешно продолжающимися вплоть до сегодняшнего дня. Тем не менее, комплексный анализ всех материалов до сих пор не проводился. Экономические вопросы, среди прочих, были затронуты на рубеже 60-х и 70-х годов XX столетия в диссертационных исследованиях П.Д. Либерова¹ и А.И. Пузиковой². Кроме того, территория Подонья рассматривалась Б.А. Шрамко³ при характеристике хозяйства лесостепных культур днепро-донского междуречья. С тех пор, к общей оценке хозяйства среднедонского населения скифской эпохи обратился лишь А.П. Медведев⁴, решая вопросы этнокультурной истории региона. Некоторые сюжеты хозяйственной жизни отдельных памятников региона освещались в работах Е.Е. Антипиной⁵, Е.Ю. Лебедевой⁶, В.И. Гуляева⁷.

За почти половину столетия, прошедшего после публикации обобщающих

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – 1085 с.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 41-95; Она же. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – 338 с.

³ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – 801 с.

⁴ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – 160 с.

⁵ Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 171-187; Она же. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 107-118.

⁶ Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

⁷ Гуляев В.И. На восточных рубежах Скифии (древности донских скифов). – М.: ИА РАН, 2010. – 344 с.

работ П.Д. Либерова и А.И. Пузиковой, источниковая база по заявленной проблематике существенно расширилась как количественно, так и качественно. В скифской археологии стали применяться новые методы исследований, изменились подходы к интерпретации материалов. В связи с этим возникла настоятельная необходимость провести детальный анализ имеющихся материалов на современном методическом уровне. Результаты такого исследования позволят дать развернутую характеристику основных отраслей хозяйства среднедонского населения, оценить уровень их развития на фоне всей скифской лесостепи. Решение этих задач, в свою очередь, будет содействовать более глубокому пониманию исторических процессов, протекавших в лесостепном Подонье в скифскую эпоху.

Степень разработанности. Накопление источниковой базы, характеризующей хозяйственную деятельность населения донской лесостепи в скифскую эпоху, начинается в начале XX в. При раскопках курганных могильников, встречались кости животных и орудия труда¹. Однако на тот момент целенаправленных исследований по палеоэкономике среднедонского населения не предпринималось.

По сути дела, зарождению интереса к изучению хозяйства обитателей лесостепного Подонья способствовало начало исследования поселенческих памятников скифского времени, которые впервые были проведены экспедицией Воронежского государственного университета под руководством А.Н. Москаленко. Работы в этом направлении продолжены Воронежским отрядом Лесостепной скифской экспедиции ИИМК АН СССР (впоследствии Воронежской лесостепной скифской экспедицией ИА АН СССР) под руководством П.Д. Либерова и А.И. Пузиковой. За два десятилетия ими исследовано более полутора десятков памятников, благодаря чему стало возможным изучение различных отраслей хозяйства местного населения.

В результате раскопок поселений появились первые данные о земледелии

¹ Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. С. 30-31; Макаренко Н.Е. Археологические исследования 1907-1909 гг. // Известия Императорской археологической комиссии. – Вып. 43. – Спб: Тип. Главного Управления Уделов, 1911. – С. 63.

оседлого населения лесостепного Подонья¹, на основе анализа которых предпринимаются попытки реконструкции данной отрасли хозяйства².

В.И. Цалкиным проводится анализ накопленных остеологических коллекций, что в свою очередь позволяет высказать некоторые предположения о составе стада и формах животноводства у среднедонских племен³.

Кроме информации о сельском хозяйстве, в результате раскопок поселений были полученные данные о различных видах ремесел. Так Г.Н. Лисицина дала оценку деревообработке⁴, Е.Н. Черных и Т.В. Барцева проанализировали уровень развития цветной⁵, а Б.А. Шрамко и Г.А. Вознесенская – черной металлургии⁶. Полученные данные были использованы П.Д. Либеровым и А.И. Пузиковой⁷ для характеристики бронзолитейного и металлургического производства у населения лесостепного Подонья.

Кроме того, А.И. Пузиковой охарактеризованы и иные направления в экономике среднедонских племен. Среди них прядение и ткачество, косторезное ремесло, обработка камня и кости, торговля⁸. Вопросы торговых отношений и внешних контактов рассматривались в работах П.Д. Либерова⁹, А.П. Манцевич¹⁰, В.И.

¹ Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – С. 42-43; Она же. Раскопки на Архангельском городище 1952-1953 гг. / А.Н. Москаленко // КСИИМК. – 1956. – Вып. 62. – С. 87; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 41-95.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 477; Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 252-253.

³ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 513; Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону / В.И. Цалкин // МИА. – 1969. – № 151. – С. 128-136.

⁴ Лисицина Г.Н. Результаты анализа строительных остатков из курганов и поселений эпохи бронзы и раннего железа // МИА. – 1969. – № 151. – С. 143-144.

⁵ Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции // МИА. – 1969. – № 151. – С. 137-142.

⁶ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 271.

⁷ Там же. – С. 265.

⁸ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 73.

⁹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 606, 608.

¹⁰ Манцевич А.П. Мастюгинские курганы по материалам из собрания государственного Эрмитажа // АСГЭ. – 1973. – Вып. 15. – С. 41-42.

Гуляева¹.

На современном исследовательском этапе начинают активно применяться новые методики получения информации, которые характеризуются комплексным подходом к изучению археологических источников. Благодаря применению естественно-научных методов, существенно расширяется источниковая база. Использование методики выборочной флотации и анализ отпечатков на керамике, позволяют Е.Ю. Лебедевой² и С.А. Горбаненко³ получить развернутую информацию о палеоботаническом комплексе населения лесостепного Подонья.

Е.Е. Антипиной проводятся палеозоологические исследования среднедонских городищ и курганных могильников⁴, разрабатываются новые подходы к интерпретации полученных данных⁵, что позволило пересмотреть процентное соотношение домашних животных в стаде на поселениях лесостепного Дона.

¹ Гуляев В.И. Зооморфные крючки скифского периода // МИА. – 1969. – № 151. – С. 109-127.

² Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

³ Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 66-67.

⁴ Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 171-187; Она же. Osteологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 107-118; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

⁵ Антипина Е.Е. Проблемы обработки и интерпретации археозоологических материалов из памятников скифского времени на территории Северного Причерноморья // Скифы и сарматы в VII-III вв. до н.э. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 80-86; Она же. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33.

В результате антропологических изысканий М.В. Добровольской, получена информация о диете обитателей данного региона¹.

Современные методики применяются и для анализа ремесленного производства. В результате экспериментально-трасологических исследований В.В. Килейников расширил базу источников по металлургическому и металлообрабатывающему производству². Кроме того, на городищах Подонья встречены остатки комплексов, задействованных в металлопроизводстве³.

Материал, накопленный к середине 90-х годов XX в., позволил исследователям перейти к широким обобщениям. Так А.П. Медведев, применительно к исследуемому региону, разработал концепцию сосуществования двух хозяйственно-культурных типов – оседлых земледельцев и скотоводов и номадов полукочевников. Различные хозяйственно-культурные уклады соотносятся автором с двумя этнокультурными группами⁴.

Об этнокультурной неоднородности среднедонского населения говорят В.Д.

¹ Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 48-49.

² Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179-190; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 28-35.

³ Килейников В.В. К вопросу о происхождении чёрной металлургии // Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. – СПб.: РАН ИИМК, 1999. – С. 86; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001б. – С. 31; Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 48-56.

⁴ Медведев А.П. Земля донских будинов // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 169; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 125, 127.

Березуцкий¹ и Ю.Д. Разуваев².

В то же время В.И. Гуляев³ и А.И. Пузикова⁴ придерживается традиционной концепции об этнокультурном единстве обитателей донской лесостепи.

Таким образом, к настоящему моменту сформирована внушительная база источников для исследования палеоэкономики населения донской лесостепи. Получена важная информация о земледелии, добыты ценные сведения о животноводстве и различных видах ремёсел. Однако, несмотря на все вышеперечисленные достижения в изучении основных отраслей экономики, данную тему до сих пор нельзя считать исчерпанной. Имеющиеся сведения нуждаются в систематизации и обобщении, а обширный круг источников в целостном анализе.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются материальные свидетельства хозяйственной деятельности населения лесостепного Подонья скифского времени (VI – начало III вв. до н.э.). Предмет исследования – хозяйственный уклад среднедонских племён данной эпохи и его эволюция.

Цель и задачи. Цель исследования заключается в комплексном анализе основных отраслей хозяйства населения лесостепного Подонья в скифское время. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- изучить историю исследования хозяйства среднедонского населения скифского времени;
- выявить и систематизировать археологические источники, характеризующие экономическую деятельность обитателей донской лесостепи в скифское

¹ Березуцкий В.Д. О социальной реконструкции населения Среднего Дона в скифское время (по данным погребального обряда) // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны: тезисы докладов научной конференции / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 157; Он же. Курганы скифского времени Лесостепного Дона / В.Д. Березуцкий. – Воронеж: ВГПУ, 1995. – С. 58-60.

² Разуваев Ю.Д. Поселения скифского времени в правобережье Верхнего Дона: автореф. дисс. ... канд. ист. наук. – Воронеж, 1997. – С. 18-19.

³ Гуляев В.И. На восточных рубежах Скифии (древности донских скифов). – М.: ИА РАН, 2010. – С. 135.

⁴ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 80; Она же. Городища и курганные могильники Среднего Подонья: к вопросу об их этнокультурном единстве // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 258-267.

время;

- используя историко-генетический, типологический, а также специальные археологические (трассологический, статистический) методы дать характеристику орудийного комплекса по материалам поселений и курганных могильников Подонья;

- определить и интерпретировать сооружения хозяйственно-производственного назначения;

- систематизировать и учесть данные о природно-географических условиях, в которых протекала хозяйственная деятельность населения региона;

- охарактеризовать сельскохозяйственное производство и его роль в палеоэкономике древнего населения региона;

- рассмотреть и оценить уровень развития металлургии, металлообработки, косторезного дела, прядения и ткачества¹.

- выяснить роль промыслов в системе жизнеобеспечения населения лесостепного Подонья скифского времени.

- дать сравнительно-историческую оценку экономики среднедонского населения в сопоставлении с иными регионами Лесостепной Скифии.

Хронологические рамки диссертационной работы охватывают период с VI в. до н.э. по начало III в. до н.э. Это время, которым датируются археологические памятники, составляющие источниковую базу настоящего исследования.

Территориальные рамки. Исследование касается памятников, расположенных на северо-восточной окраине Лесостепной Скифии, в пределах бассейна Среднего и, отчасти, Верхнего Дона (современные Белгородская, Воронежская и Липецкая области). Географически Верхним Подоньем считается область от истоков р. Дон, до устья р. Воронеж, Средним – от устья р. Воронеж до г. Калач-на-Дону².

¹ Керамическое производство осталось за рамками исследования, поскольку изучение этого направления хозяйственной деятельности предполагает анализ не только технологии, но и широкого спектра этнокультурных традиций.

² Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – С. 3.

Ареал памятников лесостепного типа охватывает, в основном, донское правобережье от р. Сновы на севере, до р. Тихая Сосна на юге и низовья р. Воронеж¹.

Северные районы Верхнего Подонья являются составной частью территории распространения городецкой археологической культуры, занимающей обширные пространства междуречья р. Оки, р. Дона и р. Волги. Поселения с «рогожной» керамикой имеют иной этнокультурный облик, и в данном диссертационном исследовании не рассматриваются.

Методология и методы исследования. Методологическую основу нашего исследования составили принципы историзма, научной объективности, всесторонности и системности, которые позволили рассмотреть генезис палеоэкономики среднедонского населения, а также дать комплексный и беспристрастный анализ собранного материала. Кроме того, при подготовке работы применялись такие традиционные **методы исторического** исследования как:

- сравнительно-исторический или компаративный, при помощи которого выявлялись общие и особенные черты в хозяйстве населения Подонья и других регионов Лесостепной Скифии;
- историко-генетический, позволяющий рассмотреть эволюцию орудийного комплекса, а также отдельных отраслей хозяйства обитателей донской лесостепи;
- ретроспективный, используемый для реконструкции сельскохозяйственного и ремесленного производств.

В работе использовались и специальные **методы археологических** исследований: стратиграфический, планиграфический и сравнительно-типологический. Для анализа обширного круга источников был выбран статистический метод.

Пополнение источниковой базы происходило за счёт широкого применения современных **междисциплинарных методов** изучения археологического материала. В частности, информация о функциональном назначении каменных и костяных

¹ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 51.

орудий труда, а также технологии их производства была получена при помощи трасологического анализа. Возделываемые культуры определялись в результате палеоботанических исследований. Данные о составе стада, его возрастной структуре добыты с помощью археозоологических методов. Для характеристики текстильного производства использовались результаты изучения отпечатков тканей на днищах местных лепных сосудов, а сведения о бронзолитейном и металлургическом производствах получены при помощи рентгеноспектрального и металлографического анализов. Для проведения естественнонаучных исследований привлекались соответствующие специалисты.

Источники диссертационного исследования. Источниками исследования в данной работе стали археологические материалы, происходящие с поселенческих и погребальных памятников лесостепного Подонья. Они хранятся в фондах Государственного Эрмитажа, Государственного исторического, Воронежского областного краеведческого, Острогожского историко-художественного музеев, а также в археологических музеях Воронежского госуниверситета (ВГУ) и госпедуниверситета (ВГПУ).

Наиболее информативными по теме настоящей работы явились коллекции со следующих памятников: городищ Верхнее Казачье (раскопки Ю.Д. Разуваева, изучено 759 кв. м.), Пекшево (раскопки А.П. Медведева, изучено 2676 кв. м), Чертовицы II (раскопки А.П. Медведева, вскрыто 260 кв. м), Семилукское (раскопки А.Д. Пряхина, М.В. Цыбина, Ю.Д. Разуваева, изучено 3774 кв. м), Петино (раскопки Ю.Д. Разуваева, изучено 276 кв.м.), Устье (раскопки А.Н. Меркулова, изучено 252 кв.м.), Архангельское (раскопки А.Н. Москаленко, изучено свыше 1000 кв.м.), Большое Сторожевое (раскопки П.Д. Либерова, В.И. Погорелова, В.И. Гуляева, изучено 580 кв.м.), Россошки-I (раскопки В.И. Гуляева, изучено более 550 кв.м.), Мостище (Раскопки А.Т. Синюка, В.Д. Березуцкого, В.И. Гуляева, изучено 3747 кв.м.), Волошино-I (раскопки П.Д. Либерова, изучено 3761 кв.м.), Русская Тростянка (раскопки П.Д. Либерова, изучено 342 кв.м.), Круглое (раскопки П.Д. Либерова, изучено 168 кв.м.), Кировское (раскопки П.Д. Либерова, изучено 336 кв.м.), Стрелецкое-2 (раскопки П.Д. Либерова, изучено 304 кв.м.); поселений Подгорное-

3 (Раскопки П.Д. Либерова, изучено 192 кв.м.), № 2 у хутора Титчиха (раскопки А.Н. Москаленко, А.Н. Меркулова, изучено 452 кв.м.); курганных могильников Частье Курганы (раскопки ВУАК, Д.Д. Леонова, В.А. Городцова, П.Д. Либерова, Ю.П. Матвеева, изучено свыше 50 насыпей), Мастюгино (раскопки А.А. Спицына, Н.Е. Макаренко, П.Д. Либерова, изучено 46 насыпей), Русская Тростянка (раскопки П.Д. Либерова, изучено 22 насыпи), Дуровка (раскопки П.Д. Либеров, А.И. Пузикова, изучено 23 насыпи), Дубовой (раскопки В.Д. Березуцкого, изучено 22 насыпи), Терновое-Колбино (раскопки В.И. Гуляева, изучено свыше 50 насыпей).

Таким образом, в диссертационном исследовании, в той или иной степени, проанализированы материалы, происходящие с 21 наиболее изученного памятника скифского времени донской лесостепи.

Кроме того, проводилась работа с отчетной документацией и рукописями диссертаций, находящимися на хранении в фондах научно-отраслевых архивов Института археологии РАН и Института археологии НАН Украины.

Научная новизна исследования состоит в том, что в данной работе впервые обобщены и проанализированы источники, характеризующие основные отрасли хозяйства населения лесостепного Подонья в скифскую эпоху. Был систематизирован и охарактеризован представительный комплекс орудий труда, классифицированы хозяйственно-производственные сооружения различного назначения. При выполнении диссертации широко использовались естественнонаучные методы, благодаря чему существенно расширилась её источниковая база.

В научный оборот были введены новейшие результаты палеоботанических, археозоологических, трасологических, рентгеноспектральных и металлографических исследований с археологических памятников донской лесостепи.

Комплексному анализу, с использованием современных методов исследования археологического материала и интерпретации полученных результатов, подверглись ремесленное и сельскохозяйственное производства. В результате чего были пересмотрены некоторые традиционные взгляды на уровень развития отдельных отраслей хозяйства.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Хозяйство населения лесостепного Подонья характеризуется комплексностью и высоким для своего времени уровнем развития его отдельных отраслей. Основой экономики являлось сельскохозяйственное производство. Однако имеющиеся данные относятся преимущественно к памятникам оседлости, демонстрирующим земледельческо-животноводческий тип хозяйства.

2. Результаты анализа имеющихся данных свидетельствует о единстве агрокультуры донского населения и обитателей других регионов лесостепной Скифии, практиковавших пашенное земледелие.

3. Установлено существование в лесостепном Подонье двух форм животноводства: оседлого (выгонно-стойловое) и полукочевое (отгонного), соотносимых, соответственно, с поселениями и курганными могильниками.

4. Орудийный комплекс, в целом, характеризуется полифункциональностью и сходством с инструментарием других регионов Лесостепной Скифии. Он включает в себя земледельческий инвентарь, орудия металлургии, металлообработки, деревообработки и косторезного дела, прядения, ткачества и кожевенного производства, а также такие универсальные инструменты, как ножи и топоры.

5. Археологические источники свидетельствуют о наличии у населения лесостепного Подонья ремесленных производств (изготовление предметов из металлов, дерева, кости, ткачества и кожевенного дела), традиционных для всей Лесостепной Скифии.

Практическая значимость данного диссертационного исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы при разработке специальных курсов по истории и археологии Подонья в высших учебных заведениях, при написании обобщающих работ по древней истории не только данного региона, но и центральной России, подготовке научно-популярных изданий и справочной литературы. В целом, оно может стать полезным для историков и археологов, специализирующихся на изучении палеоэкономики или археологии раннего железного века.

Апробация результатов исследования. Основные результаты данного исследования были представлены на международных (Курск, 2015; Воронеж,

2015, Белгород, 2017), межрегиональных (Липецк, 2013), региональных и внутривузовских (Воронеж, ВГПУ 2008-2017 гг.) научных конференциях.

По теме диссертации автором опубликовано 18 работ общим объемом 6,7 п.л.. Девять из них (3 в соавторстве, объём 0,9 п.л.) объемом 4 п.л. опубликованы в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, внутри которых выделяются параграфы, заключения, списка использованных источников и литературы, списка сокращений, приложений, включающих в себя таблицы и иллюстрации.

Глава 1. История изучения хозяйства среднедонского населения скифского времени

Первые источники, характеризующие хозяйственную деятельность населения донской лесостепи в скифскую эпоху, появляются в начале XX в. При раскопках курганных могильников, среди прочего погребального инвентаря, встречались кости животных и орудия труда. Последние были представлены в основном железными ножами, однако изредка попадались и другие инструменты. Так, в кургане № 2 у с. Мастюгино был найден железный совочек¹, а в кургане № 7 группы Частых был обнаружен целый набор орудий труда: железный топор, нож, мотыжка, стамеска или долото, острие и оселок².

Днепро-донские подкурганные захоронения середины I тыс. до н.э. А.А. Спицын отождествил с упоминаемыми Геродотом «скифами-пахарями», проживавшими на плодородной территории лесостепи, где развитое земледелие существовало уже с эпохи бронзы³.

Одной из основных особенностей дореволюционной скифской археологии была ориентация на погребальные памятники. Хозяйственный уклад древних обитателей городищ вызывал тогда у археологов лишь косвенный интерес, конкретных исследований по изучению данной проблематики не предпринималось.

Не изменилась ситуация в 20-40-е годы XX века. Для изучения хозяйственной деятельности и материальной культуры местного населения была необходима обширная база археологических источников, но на тот момент таковой ещё не сформировалось. Поселенческие памятники скифского времени целенаправленно не изучались, находки раннего железного века происходили преимущественно из

¹ Макаренко Н.Е. Археологические исследования 1907-1909 гг. // Известия Императорской археологической комиссии. – Вып. 43. – Спб: Тип. Главного Управления Уделов, 1911. – С. 63.

² Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30-31.

³ Спицын А.А. Курганы скифов-пахарей // ИАК. – 1918. – Вып. 65. – С. 87-88.

разведок¹ или раскопок многослойных памятников².

Среди более-менее крупных исследований довоенных лет стоит отметить раскопки пяти курганов из группы Частых В.А. Городцовым в 1927, в ходе которых был обнаружен железный топор-кельт³. Других значимых работ по изучению памятников раннего железного века в этот период не проводилось.

Таким образом вплоть до середины XX века хозяйственная деятельность среднедонского населения скифского времени не привлекала достаточного внимания археологов. Тем не менее этот период времени следует выделить в качестве первого этапа исследования данной проблематики. Работы тогда имели спорадический характер и были направлены в основном на изучение погребальных памятников. Интерес к поселениям и городищам на тот момент отсутствовал. Относительно небольшие объёмы работ не позволяли накопить достаточную источниковую базу.

Существенные сдвиги в изучении экономики среднедонских племён происходят лишь в послевоенное время. В целом в этот период начинается новый этап скифской археологии, характеризующийся накоплением знаний о поселенческих памятниках. Проводятся масштабные исследования городищ и поселений донской лесостепи. В связи с этим археологи всё больше внимания уделяют изучению хозяйства местного населения.

Впервые предпринимаются попытки выяснить состав культурных растений⁴,

¹ Валукинский Н.В. Материалы к археологической карте территории г. Воронежа // СА. – 1948. – Вып. X. – С. 291-301.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 8.

³ Городцов В.А. Раскопки Частых Курганов близ Воронежа в 1927 г. // СА. – 1947. – Вып. IX. – С. 25.

⁴ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 471; Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – С. 43; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 66, 69; Она же. А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 254-255; Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 84, 87.

выделить земледельческие орудия труда¹, выявить свидетельства земледельческого культа².

Наряду с анализом археологического материала, для характеристики хозяйственно-культурного типа лесостепного населения привлекались и свидетельства античных авторов. Большое внимание уделялось одной из легенд о происхождении скифов, в которой говорилось об упавших с неба золотых предметах: плуге, ярме, секире и чаше. Рассмотрев приведённое Геродотом сказание, археологи пришли к выводу, что оно могло возникнуть только в среде земледельческих племён³.

Опора на поселенческую источниковую базу позволила исследователям приступить к характеристике системы земледелия в лесостепном Подонье. Одной из первых к этой проблеме обратилась А.Н. Москаленко. В ходе раскопок Архангельского городища ею была обнаружена мотыжка из рога лося, которая могла применяться в земледельческих работах, а также каменные песты и зернотёрки⁴. Помимо этого, археолог получила информацию о культивируемых злаках. На глиняной посуде были встречены отпечатки ячменя, проса, ржи, пшеницы⁵. В результате стало ясно, что население посёлка занималось земледелием. Она полагала, что земля могла обрабатываться с помощью деревянного плуга, который, возможно, был

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 400-402; Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – С. 42; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 66; Она же. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 251-257; Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 85-89.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 77-78 Она же. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 257, 294-295.

³ Артамонов М.И. О землевладении и земледельческом празднике у скифов // Ученые записки ЛГУ. Серия исторических наук. – Вып. 15. – 1947. – № 95. – С. 5; Либеров П.Д. Земледелие у скифских племён Поднепровья в VI-II вв. до н.э. // Материалы по истории земледелия СССР / Отв. ред. Б.Д. Греков. – Т. I. – М.: АН СССР, 1952. – С. 72-73; Шоков А.Ф. Скифы на Среднем Дону. – Воронеж: Воронежское областное книгоиздательство, 1952. – С. 25; Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 73-74.

⁴ Москаленко А.Н. Раскопки на Архангельском городище 1952-1953 гг. // КСИИМК. – 1956. – Вып. 62. – С. 87.

⁵ Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – С. 42-43.

оснащён железными череслом, а комья, остававшиеся после вспашки, разбивались мотыгами¹. Тем самым был сделан первый значимый шаг в изучении земледелия среднедонских племён.

С 1954 по 1974 год на Среднем Дону проводили разведки и раскопки Воронежская лесостепная скифская экспедиция ИА АН СССР под руководством П.Д. Либера и А.И. Пузиковой. За два десятилетия было исследовано более полутора десятков памятников. Среди них курганные могильники (Частые курганы, Мاستюгино, Русская Тростянка, Дуровка), поселения (Подгорное 3, Подгорное 5), городища (Волошино I и II, Большое Сторожевое, Кировское, Стрелецкое, Круглое, Русская Тростянка, Верхняя Покровка I и II). Благодаря этим работам стало возможным углублённое изучение различных отраслей хозяйства местного населения.

Раскопки поселенческих памятников способствовали появлению новых данных о земледелии. На днищах сосудов с Кировского городища обнаружены отпечатки проса и ячменя, на городищах Круглое, Волошино II и Большое Сторожевое найдены железные серпы, а на последнем ещё и костяная мотыга². На поселении Подгорное 3, городищах Волошино I и II, Русская Тростянка, Большое Сторожевое и Кировское встречены зернотёрки и тёрочки, причём на двух последних обнаружены каменные блюда, в которых, по мнению А.И. Пузиковой³, растирали зерно. Глиняные модели лепёшек найдены на городищах Волошино I, Большое Сторожевое, Круглое, что свидетельствовало о бытовании у местного оседлого населения земледельческого культа⁴. На городищах Кировское⁵ и Волошино I⁶ обнаружено несколько крупных ям колоколовидной и грушевидной формы, которые могли использоваться для хранения зерна.

¹ Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – С. 42-43.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 66.

³ Там же. – С. 69.

⁴ Там же. – С. 80.

⁵ Там же. – С. 50.

⁶ Либеров П.Д. Отчёт об археологических исследованиях Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1968 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3692. – 1969. – С. 29, 38.

После масштабных раскопок поселений на Среднем Дону, проведенных Воронежской лесостепной скифской экспедицией, стало возможным оценить роль земледелия в экономике среднедонского населения.

П.Д. Либеров, сравнивая свидетельства земледелия в Поднепровье и на Дону, обратил внимание на тот факт, что в материалах донских памятников они представлены гораздо скромнее, лишь единичными находками земледельческих орудий труда и немногочисленными отпечатками злаков на керамике. Вслед за В.И. Цалкиным¹, он акцентирует внимание на небольшом количестве волов в стаде домашних животных на поселениях лесостепного Подонья. Их процентное соотношение здесь близко памятникам дьяковской культуры, и в три раза меньше, чем в лесостепной Украине и Северном Причерноморье². Столь низкая роль волов в хозяйстве среднедонских племён трактовалась П.Д. Либеровым не в пользу наличия пашенного земледелия. Исследователь приходит к выводу, что в лесостепном Подонье господствовало мотыжное земледелие, пашенное же находилось на начальной стадии развития³.

А.И. Пузикова также подчёркивает недостаточное для пашенной обработки земли количество тягловых животных у донских племён. С другой стороны, в качестве косвенного свидетельства существования пашенного земледелия, автор рассматривает богатство инвентаря курганных могильников и присутствие в его составе импортных вещей, которые, по её мнению, могли быть получены в обмен на продукты местного земледелия⁴. Опираясь на сводку земледельческих орудий труда, данные о составе урожая, свидетельства земледельческого культа, а также на аналогичные материалы Поднепровья, А.И. Пузикова приходит к выводу, что пашенное земледелие на территории лесостепного Подонья находилось на ранней

¹ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С.131-132.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 471-472.

³ Там же. – С. 477.

⁴ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 252-253.

стадии развития, в фазе перехода от мотыги к пахотным орудиям труда¹.

К семидесятым годам в результате раскопок среднедонских памятников была накоплена внушительная остеологическая коллекция, содержащая порядка 9000 костей: свыше 600 особей домашних и чуть менее 100 особей диких животных. Анализ этих материалов был произведён В.И. Цалкиным², который сделал первые выводы о скотоводстве у местных племён в скифскую эпоху. В состав стада входили крупный рогатый скот, лошадь, мелкий рогатый скот, свинья. По мнению исследователя, выращивание скота имело преимущественно мясное направление, о чём свидетельствует молодой возраст большинства забитых животных. Для земледелия животные не использовались, хотя в стаде и имелась небольшое количество волов. Обитатели среднедонских поселений, так же, как и синхронные им племена Северного Причерноморья и лесостепного Поднепровья, разводили комолую породу скота³.

В.И. Цалкин полагал, что скотоводство полностью отвечало потребностям местного населения в мясе, поскольку среди остеологического материала присутствовало небольшое количество костей диких животных, что свидетельствует об ограниченной роли охоты в хозяйстве⁴.

Опираясь на результаты работ В.И. Цалкина, учитывая топографические, географические и иные особенности памятников, П.Д. Либеров выделил на Среднем Дону две формы животноводства. В правобережье Дона, а также в бассейне реки Воронеж в её среднем и нижнем течении имело распространение придомное скотоводство с элементами круглогодичного выпаса домашних животных⁵. По мнению исследователя, эта территория была занята оседлым земледельческим населением, о чём свидетельствует значительное количество свиней в составе стада, доля

¹ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 251-257.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 128-136.

³ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 131-132.

⁴ Там же. – С. 128.

⁵ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 513.

которых составляла почти 20%¹. Большая часть стада приходилась на лошадей и крупный рогатый скот, также разводили овец и коз. Выпас скота осуществлялся в ближайшей хозяйственной округе городищ².

Междуречье Дона и Волги, а также степное пространство между Доном и Северским Донцом, по представлению П.Д. Либерова, было занято скотоводами-кочевниками. Об этом свидетельствуют отсутствие на этих территориях долговременных поселений, больших курганных могильников, а также довольно редкие впускные погребения скифского времени в курганы эпохи бронзы³. Известные здесь городища содержат крайне мало находок, они использовались в качестве временных убежищ или загонов для скота⁴. Ввиду отсутствия остеологического материала П.Д. Либеров отмечает, что выводы о составе стада кочевников делать проблематично, так как приходится опираться лишь на этнографические параллели⁵.

Помимо данных о земледелии и животноводстве, раскопки поселенческих памятников донской лесостепи дали ценную информацию о видах и уровне развития ремесленного производства. Местное население занималось гончарством, изготовлением изделий из кости и рога, прядением и ткачеством, деревообработкой, металлургией, металлообработкой, бронзолитейным и ювелирным делом.

Г.Н. Лисицина проанализировала деревянные конструкции, обнаруженные на городище Большое Сторожевое, а также в некоторых погребениях курганных могильников у сёл Мастюгино, Русская Тростянка и Дуровка. Установлено, что основным строительным материалом являлся дуб. Для изготовления предметов быта и деталей вооружения использовались более мягкие породы дерева: берёза, клён, тополь. Такой избирательный подход в использовании сырья свидетельствует о хорошем знании местными мастерами свойств древесины⁶.

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 481.

² Там же. – С. 491-493.

³ Там же. – С. 514.

⁴ Там же. – С. 499.

⁵ Там же. – С. 514.

⁶ Лисицына Г.Н. Результаты анализа строительных остатков из курганов и поселений эпохи бронзы и раннего железа // МИА. – 1969. – № 151. – С. 143-144.

Важное место в домашнем производстве занимала выплавка и обработка различных металлов. В культурном слое и среди подъёмного материала на городищах Волошино I, Русская Тростянка, Кировское были встречены куски железного и бронзового шлака, вток копья со следами брака, части бронзового котла. На городище Большое Сторожевое найдена задвижка кричного горна, на поселении Подгорное-3 обнаружена глиняная льячка. К тому же, практически на каждом из поселенческих памятников, исследованных Воронежской лесостепной скифской экспедицией, встречались точильные плитки, бруски и оселки¹. Среди других орудий труда по обработке металлических изделий стоит отметить два железных топора, обнаруженных в кургане № 7 группы Частых и на поселении у с. Репенки, близ Кировского городища. Оба изделия имели расклёпанные обухи, что, по мнению целого ряда исследователей, может свидетельствовать об использовании их в качестве кузнечных зубил² или молотов дляковки металла³.

Результаты анализов железных изделий с памятников Среднего Подонья, проведённых Г.А. Вознесенской и Б.А. Шрамко показали, что кузнецы хорошо знали свойства железа. Им была хорошо известна технология кузнечной сварки различных по своей твёрдости металлов, получение стали с помощью термической обработки и цементации железа⁴.

Е.Н. Черных и Т.В. Барцева провели анализ изделий из бронзы, серебра и золота, установили состав примесей, входящих в эти сплавы. Большинство бронзовых изделий изготавливались из оловянно-свинцовистых бронз. Исследование лигатур наконечников стрел из курганов у сёл Русская Тростянка и Мастюгино показало соответствие технологий производства традициям бронзолитья степных скифских памятников.

В ходе исследования обнаружено, что чисто золотые вещи в среднедонских

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 396; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 74; Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 61-62.

³ Замятин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30; Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 30.

⁴ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 271.

курганах использовались очень редко. В их состав входили олово, свинец, висмут, иногда встречался цинк и никель. Помимо прочих примесей, золото сплавлялось с серебром и медью, единственным условием применения такой лигатуры являлось сохранением изделия золотого цвета¹. Полученная информация позволила А.И. Пузиковой сделать вывод о том, что местные мастера хорошо знали свойства металлов при изготовлении различных предметов².

Прядение и ткачество также являлось одним из основных домашних ремёсел, о чём свидетельствует большое количество разнообразных пряслиц, обнаруженных практически на каждом из исследованных поселенческих памятников. Помимо пряслиц, там нередко встречались целые или фрагментированные глиняные грузила, которые, по мнению А.И. Пузиковой³, использовались для натягивания нитей в ткацком станке. Вывод исследовательницы основан на схожести форм античных и среднедонских грузил.

Самих тканей, при раскопках, встречено не было, но их отпечатки обнаружены на некоторых изделиях. Так, на днище одного из лепных сосудов поселения Подгорное 3 найден отпечаток грубой ткани простого полотняного плетения. В кургане 32/32 у с. Мастюгино встречена втулка копья с отпечатком ткани диагонального плетения. Кроме того, на дне могильной ямы кургана № 9 у деревни Дуровка, обнаружен отпечаток изделия типа тканной сумочки с каркасом из рёбер животного. Также оттиск ткани зафиксирован на лезвии одного меча из этого кургана⁴.

Среди поселенческих материалов были встречены костяные кочедыки из грифельных костей лошади, предположительно использовавшиеся для плетения тканей или для изготовления рыболовных сетей, или в качестве проколов. Некоторые

¹ Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции // МИА. – 1969. – № 151. – С. 137-142.

² Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 265..

³ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 73.

⁴ Там же. – С. 73.

из них могли применяться, наряду с железными шильями, в кожевенном деле. Железная игла с ушком, применявшаяся при сшивании тканей, встречена на городище Большое Сторожевое¹.

В результате раскопок Воронежской лесостепной скифской экспедиции ИА АН СССР была добыта информация о приёмах обработки камня и кости. Камень применялся в основном для изготовления примитивных орудий труда. И только лишь на Кировском городище из мергеля были сделаны антропоморфная фигурка и орнаментированный грузик. А.И. Пузикова отмечает, что камень к этому периоду серьёзно утратил своё значение в хозяйстве, его обработка была минимальной, как правило, подыскивалось подходящее по форме сырьё, слегка подрабатывалось и использовалось по назначению. В то же время, замечает исследовательница, изредка применялось сверление и шлифовка².

Подобная ситуация, по мнению А.И. Пузиковой, характерна и для кости, хотя она отмечает, что этот материал применялся для изготовления более широкого ассортимента изделий. В большинстве случаев обработка кости сводилась только к её небольшой подправке, после чего предмет был готов к использованию. В качестве исключения А.И. Пузикова указывает на рукоятки ножей, обнаруженные в подкурганых захоронениях, а также на чрезвычайно редкие изделия в зверином стиле³.

В ходе раскопок лесостепной экспедиции получено достаточно свидетельств торговых отношений среднедонских племён с окружающим миром. П.Д. Либеров и А.И. Пузикова считали, что торговля имела меновой характер⁴. Предметами обмена служили продукты земледелия и скотоводства, изделия металлургов и бронзолитейщиков. О наличии внешних связей с греческими колониями Северного

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 73.

² Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 279.

³ Там же. – С. 281-282.

⁴ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 606, 608; Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 282.

Причерноморья свидетельствуют находки античного импорта в курганах и на поселениях. А.П. Манцевич, проведя анализ погребального инвентаря курганного могильника у с. Мастюгино обнаружила яркие свидетельства экономических отношений среднедонских племён с Боспорским царством, Македонией и Фракией, Подунавьем и другими восточноевропейскими регионами. По мнению исследовательницы, по наличию в погребениях высокохудожественных произведений искусства Мастюгинский могильник стоит в одном ряду с «царскими» курганами Северного Причерноморья¹.

По отдельным артефактам исследователями прослежены контакты со Степной Скифией и савроматским миром, с ананьинскими и городецкими племенами².

Исследования Воронежской лесостепной скифской экспедиции ИА АН СССР в основном составляют содержание второго этапа изучения хозяйственной деятельности носителей среднедонской культуры скифского времени. Данный этап характеризуется существенным расширением источниковой базы за счёт масштабных раскопок погребальных и поселенческих памятников, разработкой детальной характеристики всех отраслей хозяйства. Особенностью этого периода стало использование различных естественнонаучных методов, благодаря которым получены ценные сведения о земледелии, животноводстве, металлургии, бронзолитейном деле и других разделах палеоэкономики.

После завершения работ Воронежской лесостепной скифской экспедиции ИА АН СССР целенаправленные исследования памятников среднедонского населения скифского времени не проводились на этой территории вплоть до середины

¹ Манцевич А.П. Мастюгинские курганы по материалам из собрания государственного Эрмитажа // АСГЭ. – 1973. – Вып. 15. – С. 41-42.

² Гуляев В.И. Зооморфные крючки скифского периода // МИА. – 1969. – № 151. – С. 109-127; Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 605-620; Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 283-290.

1980-х годов. Исключением являются лишь небольшие по объёму раскопки городища Чертовицкое II и соседнего с ним селища¹, а также могильника Частые курганы². Однако и в эти годы источниковая база продолжала пополняться за счёт материалов скифского времени, происходящих из раскопок многослойных поселений.

Масштабные полевые исследования памятников среднедонской культуры скифского времени возобновляются раскопками Мостищенского³, Пекшевского⁴ и Семилукского городищ⁵. Возобновляется изучение городища Большое Сторожевое⁶, проводятся работы на курганном могильнике у с. Ближнее Стояново⁷. В результате раскопок этих, а также некоторых других памятников появляются новые материалы, характеризующие хозяйственный уклад населения скифской эпохи.

¹ Медведев А.П. Городище Чертовицкое 2 // Исследование памятников археологии Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПИ, 1988. – 110 с.; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 11.

² Матвеев Ю.П. Отчёт о раскопках могильника «Частые курганы» в 1981 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 8616. – 1982. – 112 с.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – 192 с.

⁴ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – 96 с.; Он же. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – 94 с.; Он же. Городище Чертовицкое 2 // Исследование памятников археологии Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПИ, 1988. – 110 с.; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – 180 с.

⁵ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Погребения на Семилукском городище позднескифского времени (раскопки 1986 г.) // Памятники раннего железного века окско-донского междуречья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл, 1993. – С. 74-95; Они же. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 43-68.

⁶ Погорелов В.И. Отчёт об археологических разведках и раскопках в Острогожском, Бутурлиновском и Павловском районах Воронежской области в 1988 г // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12750. – 1989. – 215 с.

⁷ Березуцкий В.Д. Курганы скифского времени у с. Ближнее Стояново // Археологические исследования высшей педагогической школы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 1996. – С. 162-180.

Именно с этими событиями связано начало третьего этапа изучения палеоэкономики среднедонских племён, который продолжается и в настоящее время. На рубеже XX-XXI столетий проведены раскопки городищ Губарёво¹, Ксизово², Каменка³, Петино⁴, Устье⁵, Семилуки⁶, Россошки⁷, Большое Сторожевое⁸, а также курганных могильников Терновое I-Колбино I⁹, Дубовой¹⁰, Староживотинный¹¹, Горки¹², Девица V¹³ и других памятников.

¹ Разуваев Ю.Д. Городище скифского времени у с. Губарево на Верхнем Дону // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2002. – С. 138-145.

² Разуваев Ю.Д. Первые данные об укрепленных поселениях конца I тысячелетия до н.э. в лесостепном Подонье (по материалам Ксизовского городища) // Восточноевропейские древности / Отв. ред. И.В. Федюнин. – Вып. 1. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 219-228.

³ Бирюков И.Е., Разуваев Ю.Д. Городище скифского времени у с. Каменка // Археологические памятники бассейна Дона / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2004. – С. 181-191.

⁴ Разуваев Ю.Д. Городище V века до н. э. у с. Петино на Верхнем Дону // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – 2016. – № 1. – С. 77-82.

⁵ Меркулов А.Н. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2013 г.) // Верхнедонской археологический сборник / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Вып. 6. – Липецк: Научная книга, 2014. – С. 359-364; Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 80-83.

⁶ Разуваев Ю.Д. Результаты исследований оборонительных сооружений Семилукского городища в 2012 г. // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 196-211.

⁷ Шевченко А.А. Укрепления городища скифского времени Россошки I на Среднем Дону // РА. – 2007. – №3. – С. 144-149; Шевченко А.А. Жилые постройки скифского времени на территории Среднего Дона (по материалам укрепленных поселений) // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. В.В. Килейников. – Вып. 13. – Воронеж: ВГПУ, 2009. – С. 163-176.

⁸ Белая Н.Н. Новые исследования городища Большое Сторожевое на Среднем Дону // Археологические памятники Восточной Европы. – Вып. 14. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 196 – 201.

⁹ Шевченко А.А. Новые материалы к изучению курганного могильника скифского времени Колбино I на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 26-111.

¹⁰ Березуцкий В.Д., Разуваев Ю.Д. Курганный могильник у хут. Дубовой на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 53-68.

¹¹ Медведев А.П. Раскопки Староживотинного могильника скифского времени // Верхнедонской археологический сборник / Отв. ред. А.Н. Бессуднов – Вып. 2. – Липецк: ЛГПУ, 2002. – С. 4-14.

¹² Гуляев В.И., Савченко В.И. Новый памятник скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 35-53.

¹³ Гуляев В.И., Шевченко А.А. Новый курганный могильник скифской эпохи на Среднем Дону // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 177-186.

На современном исследовательском этапе существенно расширилась коллекция земледельческих орудий труда. Железные серп обнаружен на Чертовицком II городище¹. Два серпа встречены в среднем слое и в одной из архаичных построек Пекшевского городища. А.П. Медведев замечает, что эти находки являются наиболее ранними свидетельствами распространения в Подонье хозяйственно-культурного типа земледельческих племён².

Две железных мотыжки обнаружены при исследовании городища Семилуки³. Лезвие ещё одной найдено в заполнении котлована постройки № 13⁴. Железная мотыга происходит из кургана № 1 у с. Абрамовка⁵. В.В. Килейников в результате функционально-трассологического анализа выделил две мотыги среди костяного инвентаря Мостищенского городища⁶.

С начала 1990-х годов на среднедонских памятниках впервые применяется методика флотации поселенческого культурного слоя. Такого рода исследования были проведены на городищах Мостище, Архангельское, Россошки I. Благодаря применению флотации, а также палеоэтноботаническому анализу керамики значительно увеличилось количество материалов, показывающих довольно широкий

¹ Медведев А.П. Городище Чертовицкое 2 // Исследование памятников археологии Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПИ, 1988. – С. 114.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 79.

³ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 60-61.

⁴ Меркулов А.Н. Орудия для обработки почвы с памятников скифской эпохи в лесостепном Подонье // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 186.

⁵ Медведев А.П., Ефимов К.Ю. Курган скифского времени у с. Абрамовка // Археология среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 209.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 180.

спектр возделываемых сельскохозяйственных культур¹.

В этом плане особо следует отметить работы Е.Ю. Лебедевой, которая впервые провела масштабные палеэтноботанические исследования на городищах и курганных могильниках лесостепного Подонья². Она приходит к выводу, что состав культурных растений на изученных памятниках соответствует типичному палеоботаническому комплексу не только лесостепной, но и степной Скифии, различаясь лишь по удельному весу отдельных культур³. Также Е.Ю. Лебедева обращает внимание и на факт практически полного отсутствия свидетельств земледелия в среднедонских курганных могильниках скифского времени, ставя вопрос об относительно невысоком значении данной отрасли в хозяйстве населения, известного по курганным захоронениям⁴.

¹ Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 63-68; Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 91-100; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

² Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

³ Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 94; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 194.

⁴ Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 194.

Недавно С.А. Горбаненко, сравнивая отпечатки культурных растений на керамике Мостищенского городища, с данными промывок Е.Ю. Лебедевой, обратил внимание на некоторые расхождения в полученных результатах. Помимо обычных для среднедонских племён проса, ячменя пленчатого и пшеницы двузернянки на фрагментах сосудов им были зафиксированы негативы ржи. С.А. Горбаненко считает, что отсутствие во флотационных пробах зерновок ржи связано с хронологическими различиями между исследованными материалами. Он высказал предположение, что результаты промывок отражают палеоэтноботанический спектр более раннего этапа существования городища. Рожь могла появиться в нём немного позднее, при этом слегка потеснив значение ячменя пленчатого и пшеницы двузернянки¹. Реконструируя систему земледелия обитателей городища Мостище, исследователь предполагает существование здесь такого способа обработки земли, при котором возделывание почвы не было второстепенным явлением, исключая, тем самым, использование подсеки².

В целом, исследования последних трех десятилетий подтвердили значительную роль земледелия в экономике среднедонского населения скифского времени.

Наряду с изучением земледелия на современном этапе продолжает уделяться большое внимание и реконструкции системы животноводства. Появляются новые методики анализа остеологического материала, через призму которых рассматриваются в том числе и коллекции, обработанные ранее. Так, к примеру, Е.Е. Антипина предложила рассчитывать соотношение видов в выборке остеологического материала поселенческих памятников не по минимальному количеству особей, как это делалось прежде, а по числу найденных костей. Если же материал представляет собой не разрозненные кухонные остатки, а более-менее целые скелеты, встречающиеся, как правило, в погребальных сооружениях, то в этом случае анализировать удельный вес конкретного вида в стаде целесообразно, считает исследовательница,

¹ Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 66-67.

² Там же. – С. 66.

по количеству обнаруженных особей¹.

Е.Е. Антипиной проведены анализы новых остеологических коллекций, полученных в ходе раскопок среднедонских городищ Мостище, Россошки, Архангельское, и курганных могильников Терновое-1, Колбино-1, Горки².

Результаты исследования костных останков животных из вышеупомянутых могильников показали, что лошадь играла исключительную роль в погребальной практике среднедонского населения, оставившего курганы. По этим признакам изученные могильники схожи с погребальными памятниками Степной Скифии³. Более того, у среднедонских племён были выявлены особенности обряда жертвоприношения, которые заключались в его высокой символичности. Нередко в захоронениях встречались не туши животных целиком, а лишь их отдельные части, причём не самые мясные, или вообще заранее очищенные от мяса⁴.

Анализ поселенческого материала по новым методикам привёл к пересмотру соотношения некоторых видов домашних животных на городищах Среднего Дона. На большинстве памятников лидирующие позиции стала занимать лошадь, а не

¹ Антипина Е.Е. Проблемы обработки и интерпретации археозоологических материалов из памятников скифского времени на территории Северного Причерноморья // Скифы и сарматы в VII-III вв. до н.э. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 80-86; Она же. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33.

² Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 171-187; Она же. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 107-118; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

³ Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 185-186.

⁴ Антипина Е.Е. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 107, 113.

крупный рогатый скот, как это было подсчитано ранее В.И. Цалкиным¹. Существенно уменьшилась доля мелкого рогатого скота и свиньи², высокий процент которых ранее считался отличительной чертой местного скотоводства³. Также Е.Е. Антипина обратила внимание на малую насыщенность слоя городищ костными останками, что, по её мнению, можно связать с особенностью диеты обитателей посёлков, в которой основное место могли занимать продукты земледелия или молочная пища⁴.

Ценные данные о типе питания населения Среднего Дона получены в результате химического анализа костной ткани погребённых из курганного могильника Терновое-Колбино и Семилукского городища, проведённого М.В. Добровольской. Диета особей, входящих в эти группы имела определённые различия. Если показатели потребления мясной пищи разнились незначительно, то индикаторы зерновых культур были существенно выше у обитателей Семилукского городища, что подчёркивало значительную роль злаковых в структуре их питания⁵.

Помимо исследования сельского хозяйства на современном этапе анализируется и уровень развития ремесла. Для этого применяются современные методики, среди которых важное место занимает экспериментально-трасологический метод.

¹ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 129.

² Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 172.

³ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 136.

⁴ Антипина Е.Е. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 118.

⁵ Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 48-49.

В.В. Килейников впервые провёл анализ каменного и костяного инвентаря Семилукского и Мостищенского городищ¹. Он заметил, что абсолютное большинство изделий из камня и кости было задействовано в горнометаллургическом, металлообрабатывающем и кожевенном производствах. Полученные данные представляют исключительный интерес, поскольку среди исследователей долгое время бытовало мнение, что каменные орудия труда применялись в основном для переработки зерна.

О занятии жителей Семилукского и Мостищенского городищ металлургическим производством свидетельствуют не только результаты функционально-трассологического анализа. На городище у хутора Мостище встречены рудосодержащие минералы, сплески меди, а также парные ямы, часть из которых могла являться остатками металлургического комплекса. Две из ям были отделены друг от друга перегородкой с развальцованным отверстием, служившим, вероятно, для воздушного сопла². Подобные сооружения интерпретируются В.В. Килейниковым как горны экстенсивного типа³.

Схожие объекты встречены и на Семилукском городище⁴. Они были локализованы на относительно небольшом нежилом участке и представляли собой серию парных и одиночных ям. Стенки некоторых из них были прокалены. В заполнении отдельных ям, а также неподалёку от них обнаружены металлургические шлаки,

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179-190; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 28-35.

² Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 182.

³ Килейников В.В. К вопросу о происхождении чёрной металлургии // Современные экспериментально-трассологические и технико-технологические разработки в археологии / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. – СПб.: РАН ИИМК, 1999. – С. 86; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 31.

⁴ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 48-56.

сильно обожжённая керамика, каменные орудия труда металлургического и металлообрабатывающего цикла, бракованные изделия. Все эти свидетельства позволили авторам публикации сделать вывод о существовании на этом месте кузницы.

В целом, к середине 90-х годов накоплена обширная информация о хозяйственном укладе, мировоззренческих представлениях, социальной структуре скифоидного населения лесостепного Подонья, что позволило исследователям перейти к широким теоретическим обобщениям.

К этому времени Ю.А. Краснов, основываясь на многочисленных археологических источниках и этнографических параллелях, выделил основные хозяйственно-культурные типы племён, населявших различные географические зоны Восточной Европы в раннем железном веке. В лесостепи, по его мнению, господствовал хозяйственно-культурный тип пашенных земледельцев¹.

Применительно к Среднему Дону А.П. Медведев разработал концепцию сосуществования в VI-IV вв. до н.э. двух хозяйственно-культурных типов – оседлого земледельческо-скотоводческого и полукочевого, основанного на отгонном скотоводстве с ограниченным радиусом выпаса скота. Первый тип нашёл отражение в материальной культуре обитателей городищ, второй связан с погребениями аристократической верхушки, совершёнными под курганами².

В рамках данной концепции А.П. Медведев рассматривает систему расселения среднедонских племён. Он выделяет в лесостепном Подонье пять районов памятников. Три из них – территории постоянного проживания, а два – их хозяйственная округа³. В рамках Среднедонского Правобережного района исследователь выявил ряд микрорайонов⁴. Он предположил, что городища с выраженным культурным слоем и долговременные поселения отражают хозяйственно-культурный

¹ Краснов Ю.А. Хозяйственно-культурные типы Восточной Европы эпохи раннего железа // КСИА. – 1990. – Вып. 197. – С. 8-9.

² Медведев А.П. Земля донских будинов // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 169; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 125, 127.

³ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 53-54.

⁴ Там же. – С. 54-60.

тип оседлых земледельцев и скотоводов. В свою очередь, серию сезонных стоянок и городищ-загонов, а также курганные могильники он связывает с полукочевым скотоводческим населением¹. Различные хозяйственно-культурные уклады А.П. Медведев соотносит с двумя разноэтничными группами.

Об этнокультурной неоднородности среднедонского населения говорит и В.Д. Березуцкий². Он строит свой вывод на различии погребального обряда курганных и грунтовых захоронений. По мнению исследователя, на Среднем Дону сосуществовали две культуры – земледельческо-скотоводческая и кочевая военно-аристократическая.

Точку зрения о существовании на Среднем Дону двух различных хозяйственно-культурных типов разделяет и Ю.Д. Разуваев³. По его мнению, облесённые долины р. Дон и её притоков были освоены оседлыми земледельцами и скотоводами, а междуречья могли быть заняты населением, основу хозяйства которого составляло полукочевое скотоводство.

В то же время ряд исследователей придерживается традиционной концепции об этнокультурном единстве населения Среднего Дона. Правда, В.И. Гуляев⁴ предполагает, что среднедонские племена вели полукочевой образ жизни, а А.И. Пузикова⁵ считает их оседлыми земледельцами и скотоводами.

Благодаря трудам нескольких поколений археологов к настоящему моменту

¹ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 60-62.

² Березуцкий В.Д. О социальной реконструкции населения Среднего Дона в скифское время (по данным погребального обряда) // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны: тезисы докладов научной конференции / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 157; Он же. Курганы скифского времени Лесостепного Дона. – Воронеж: ВГПУ, 1995. – С. 58-60.

³ Разуваев Ю.Д. Поселения скифского времени в правобережье Верхнего Дона. Автореф. дисс. канд. ист. наук. – Воронеж, 1997. – С. 18-19.

⁴ Гуляев В.И. На восточных рубежах Скифии (древности донских скифов). – М.: ИА РАН, 2010. – С. 135.

⁵ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 80; Она же. Городища и курганные могильники Среднего Подонья: к вопросу об их этнокультурном единстве // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 258-267.

сформирована внушительная база источников для изучения хозяйственной деятельности населения скифского времени донской лесостепи.

Получена важная информация о земледелии. Во-первых, определён набор орудий труда, применявшийся в работах земледельческого цикла, выделены ямы для хранения зерна. Во-вторых, получены данные о сельскохозяйственных культурах. В-третьих, предприняты попытки реконструкции системы земледелия, которую в основном трактуют, как переходную от мотыженной к пашенной.

Добыты ценные сведения о животноводстве. Установлен видовой состав стада, в который входили лошадь, крупный рогатый скот, овцы, козы и свиньи, при доминировании лошади и КРС. Исследователи пришли к выводу, что на Среднем Дону были распространены две формы животноводства – придомное и полукочевое.

Достаточно данных получено и о различных видах ремёсел, среди которых были довольно развиты металлургия, металлообработка, ювелирное производство, прядение и ткачество, кожевенное дело, гончарство, обработка дерева, камня и кости. Обнаружены остатки кузницы, металлургических и кузнечных горнов, установлен набор орудий труда, применявшихся в различных отраслях производства. Выяснено, что местное население было хорошо знакомо со свойствами различных материалов и успешно применяло свои знания на практике.

Несмотря на все вышеотмеченные достижения, в изучении хозяйственной проблематики, до сих пор эту тему нельзя считать исчерпанной. Целостного анализа имеющегося круга материалов не производилось, да и опубликованные работы по соответствующей тематике построены на устаревшей источниковой базе.

Глава 2. Орудия труда

2.1. Земледельческие орудия труда

Одной из важнейших отраслей хозяйства среднедонского населения скифского времени являлось земледелие. Подтверждением тому служат не только многочисленные отпечатки злаковых культур на лепной керамике местного производства, свидетельства земледельческих культов, но и находки земледельческих орудий труда. Несмотря на небольшое количество, они весьма показательны и довольно полно отражают цикл полевых работ. Обнаруженные предметы делятся на несколько функциональных групп: орудия для обработки почвы, инструменты, используемые при жатве, приспособления, предназначенные для переработки полученного урожая.

Несомненно, что до нас дошла лишь часть инвентаря, применявшегося в земледельческом цикле. Многие орудия могли изготавливаться из дерева и попросту не сохранились до наших дней.

Орудия для обработки почвы представлены мотыжками, пять из которых сделаны из железа и четыре из кости. Среди железных мотыжек два изделия имеют несомкнутую втулку, а два других крепились к рукояти при помощи черешка (рис. 2).

Мотыжки с черешками обнаружены при исследовании подкурганых погребений. Одна из них была найдена в кургане № 7 группы «Частых». Она плоская, пальштабовидной формы с боковыми полукруглыми выступами. Длина изделия составляет 15 см, толщина 0,8 см, ширина лезвия 3,8 см (рис. 2, 1). С.Н. Замятнин интерпретирует находку как долото или стамеску, крепившуюся в расщепе деревянной рукояти¹. Стамеской называют это орудие П.Д. Либеров² и

¹ Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 398-399.

А.И. Пузикова¹, не исключавшие, однако, возможности использования предмета и в качестве наконечника мотыги.

Иного мнения придерживается Б.А. Шрамко, считавший, что находки подобного рода могли применяться при обработке земли после вспашки и для прополки посевов. Исследователь предлагает и реконструкцию мотыги с таким наконечником². С точкой зрения Б.А. Шрамко относительно такого функционального назначения инструмента соглашается О.Н. Мельниковская, отмечавшая, что подобное изделие было встречено вместе с земледельческими орудиями в составе Горошковского клада³.

Использование пальштабовидных орудий с односторонне заострённым и слегка утолщённым лезвием в качестве мотыг подтверждает и металлографический анализ находок такого типа. Так, на подобном изделии из коллекции Харьковского исторического музея Б.А. Шрамко зафиксирована односторонняя цементация наружной стороны мотыжки, то есть именно той части, которая наиболее подвержена износу при земледельческих работах. К тому же, на её рабочей поверхности обнаружены крупные выщерблины и продольные царапины, которые, по мнению исследователя, могли возникнуть при контакте изделия с грунтом или с встречающимися в нём небольшими камешками⁴.

Другая мотыжка происходит из кургана № 1 у с. Абрамовка (рис. 2, 5). Рабочая часть инструмента имеет трапециевидную форму с закруглёнными углами, ширина лезвия у основания 5 см, в верхней части 2,5 см, высота 9 см, толщина 0,9 см. К верхней части орудия приварен круглый в сечении загнутый черешок, диаметр которого составляет 0,8 см⁵.

¹ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 140.

² Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 87, 89.

³ Мельниковская О.Н. Племена южной Белоруссии в раннем железном веке. – М.: Наука, 1967. – С. 57-58.

⁴ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 254-255.

⁵ Медведев А.П., Ефимов К.Ю. Курган скифского времени у с. Абрамовка // Археология среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 209.

Две мотыжки с несомкнутой втулкой обнаружены при исследовании городища Семилуки¹. Одно изделие в профиле клиновидное, имеет дугообразное лезвие, при переходе от втулки к лезвию фиксируется небольшой выступ-упор, плечики выражены слабо (рис. 2, 2). На стенках втулки обнаружены следы деревянной рукояти. Общие размеры экземпляра следующие: длина 9,6 см, ширина лезвия 3,2 см, толщина 0,7 см, диаметр втулки 2,3 см, длина 6 см.

Вторая находка с Семилукского городища представлена обломком мотыжки клиновидной в профиле формы с несомкнутой втулкой и лезвием в виде треугольника, повернутого вершиной вниз (рис. 2, 3). Ширина лезвия составила 3,6 см.

При исследовании Пекшевского городища в заполнении котлована постройки № 15 был обнаружен фрагмент рабочей части мотыжки². Верхняя часть орудия сломана. Рабочая часть изделия имеет трапециевидную форму, лезвие прямое, спинка слегка выгнута наружу, ширина лезвия 9,2 см, длина 7,2 см, толщина у обушка 0,6 см, у лезвия – 0,3 см (рис. 2, 4).

Материалом для изготовления мотыжек служило не только железо, но кости и рога животных. Так, В.В. Килейников в результате функционально-трассологического анализа выделил две мотыги среди костяного инвентаря Мостищенского городища³. Первое орудие, со втулкой и прямым лезвием, сделано из трубчатой кости животного длиной 13,6 см, ширина его рабочей части 5 см (рис. 2, 6). Другой инструмент не имеет втулки и представляет собой орудие тесловидной формы длиной 8,4 см (рис. 2, 7). Орудие в профиле плоское, обладает сильно заполированной рабочей частью, ширина которой 2,8 см, толщина 1,4 см.

¹ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 60-61.

² Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 17.

³ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 180.

Ещё одна костяная мотыжка обнаружена на городище Большое Сторожевое (рис. 2, 9). Она изготовлена из расколота вдоль длинной плечевой кости крупного животного, имеет заострённый конец, на котором заметны следы сработанности. Длина сохранившейся части 21,5 см, диаметр отверстия для рукояти 8 см, ширина рабочей части 3 см¹. О находке обломка мотыги, сделанной из рога лося (рис. 2, 8), в нижнем слое Архангельского городища упоминает А.Н. Москаленко².

Интересны варианты интерпретации функционального назначения железного совкообразного орудия из кургана № 2 у с. Мастюгино (рис. 2, 10). Некоторые исследователи предполагают использование этого изделия для обработки дерева³, другие называют его мотыгой⁴, третьи относят предмет к кухонной утвари⁵. А.П. Медведев полагает, что данное орудие могло использоваться при создании погребального сооружения⁶. О невозможности применения этого изделия для обработки дерева из-за довольно тонкой втульчатой рукояти говорил П.Д. Либеров⁷. К тому же, оно имеет нехарактерную для деревообрабатывающих орудий форму. Наличие у предмета загнутых боковых краёв усложняет его проникновение в почву при использовании изделия в качестве мотыги. В то же время эта технологическая особенность позволяет пользоваться инструментом как совком для выброса разрыхлённой земли.

Мотыги широко использовались разными народами при занятии земледелием. Их применение фиксируется вплоть до конца XVIII начала XIX века,

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 66.

² Москаленко А.Н. Раскопки на Архангельском городище 1952-1953 гг. // КСИИМК. – 1956. – Вып. 62. – С. 87.

³ Макаренко Н.Е. Археологические исследования 1907-1909 гг. // Известия Императорской археологической комиссии. – Вып. 43. – СПб: Тип. Главного Управления Уделов, 1911. – С. 63; Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 140-141.

⁴ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 400; Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 89.

⁵ Манцевич А.П. Мастюгинские курганы по материалам из собрания государственного Эрмитажа // АСГЭ. – 1973. – Вып. 15. – С. 31.

⁶ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 109.

⁷ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 400.

особенно в зонах подсеки. Из этнографических наблюдений составлено общее описание мотыги. Это «толстый железный кусок, несколько длинноватый, заканчивающийся тупым остриём, насаженным на палку, похожую на обыкновенное топориче»¹. Общая длина инструмента могла составлять 2,5 вершка (11,125 см), ширина лезвия 1 вершок (4,45 см)². Эти размеры очень близки основным параметрам рассматриваемых орудий, а в некоторых случаях совпадают с ними абсолютно.

В раннем железном веке мотыга, вероятно, состояла из простой коленчатой рукояти, к которой посредством втулки либо черешка крепился сам инструмент. Диаметр полувтулок найденных изделий колеблется от 2,3 см до 3 см. Однако, он мог быть разнообразным, так как, скорее всего, края втулки железных мотыг обжимались под размеры рукояти.

Этнографические источники дают нам информацию о функциональном назначении мотыг. При подсеке орудия применялись для разбивания комьев земли и рыхления почвы около пней, там, где не могла пройти соха. Остальная посевная площадка взрыхлялась деревянным ралом³. Подобное назначение мотыга могла иметь и при пашенном земледелии.

Из этнографии также известно, что работа мотыгой являлось преимущественно женской обязанностью. К примеру, у шорцев Алтайско-Саянского нагорья мотыга входила в состав приданного⁴. Возможно, именно по этой причине орудия имели в основном небольшие размеры. Трудозатраты на обработку мотыгой десятины земли (1,09 га) были велики и составляли, по данным А.В. Советова, 20-25 женских трудодней⁵.

¹ Третьяков П.Н. Подсечное земледелие в Восточной Европе // Известия ГАИМК. – 1932. – Том XIV. – Вып. 1. – С. 21.

² Георгиевский М.Д. Карелы // Вестник Олонецкого Губернского Земства. – 1908. – № 10. – С. 7.

³ Третьяков П.Н. Подсечное земледелие в Восточной Европе // Известия ГАИМК. – 1932. – Том XIV. – Вып. 1. – С. 21.

⁴ Там же. – С. 23.

⁵ Меркулов А.Н. Орудия для обработки почвы с памятников скифской эпохи в лесостепном Подонье // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 187.

Не исключено, что для обработки почвы среднедонское население использовало и примитивные пашенные орудия труда, наподобие тех, которые были встречены в торфяниках у села Токари Сумской области и села Сергеевск Брянской области¹. Однако таких находок на Среднем Дону пока не обнаружено.

Косвенным свидетельством применения для обработки земли деревянных плугов могут являться находки массивных железных ножей с толстым и длинным черешком. На Среднем Дону обнаружено несколько таких предметов. Один нож (рис. 3, 6) был найден в кургане № 11 группы «Частых курганов». Его общая длина составила 19,8 см. Черешок имел в сечении форму прямоугольника размерами 1,4x0,9 см, его длина составила 9,6 см². Второй экземпляр был найден на Мостищенском городище (рис. 3, 1). Нож фрагментирован, длина сохранившейся части лезвия составила 5,7 см, его толщина 0,5 см, ширина 1,5 см, длина черешка 12,5 см, толщина 0,5 см. Конец черешка слегка загнут вниз³.

По мнению Б.А. Шрамко, подобные находки можно интерпретировать как чересла. Аналогичные плужные ножи были встречены в материалах целого ряда могильников днепро-донского междуречья: в курганах № 469 у с. Аксютинцы, № 11 у хут. Блажки, № 503 у с. Броварки, № 1 у с. Волковцы (рис. 3, 2-5,7). Исследователем был подмечен и ряд признаков, отличающих эти находки от бытовых ножей и обосновывающих их использование в земледелие. Среди них – наличие массивного черешка, на который невозможно было насадить рукоять, достаточно крупные размеры всех экземпляров, близость форм со средневековыми череслами⁴.

Для уборки урожая применялись железные серпы. Всего на территории лесостепного Подонья было обнаружено 7 таких находок, 5 из которых имели

¹ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 75-83; Он же. Древний деревянный плуг из Сергеевского торфяника // СА. – 1964. – № 4. – С. 84-100.

² Пузикова А.И. Курганные могильники скифского времени Среднего Подонья (Публикация комплексов). – М.: Индрик, 2001. – С. 30.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – Рис. 100, 3

⁴ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 87-88.

практически целую форму (рис. 4, 1-4,6). Серпы встречены на городищах Круглое, Волошино II, Большое Сторожевое, Пекшево (2 экз.), Чертовицкое 2 и на поселении 1 у с. Урыв. По конструкции задней части клинка и черенка эти находки разделяются на три группы.

К первой относятся орудия, клинок которых непосредственно переходит в черенок, отделённый от лезвия уступом со стороны режущей кромки. Такой серп был встречен на городище у с. Пекшево в постройке № 19¹ (рис. 4, 1). Его длина по обуху 21,5 см, наибольшая ширина лезвия составляет 1,8 см, толщина – 0,4 см. По классификации Р.С. Минасяна он относится к варианту «Д» первой группы².

Ещё одно орудие, которое, по-видимому, также можно причислить к этой группе встречено в среднем слое Пекшевского городища (рис. 4, 2)³. Часть серпа с черенком и пятой обломана, что затрудняет его атрибуцию в рамках конкретной группы, однако по форме лезвия он близок к предыдущей находке. Наибольшая ширина лезвия составляет 2,2 см, толщина в разрезе 0,5 см. Вышеупомянутые орудия, по мнению А.П. Медведева, являются самыми ранними свидетельствами распространения хозяйственно-культурного типа земледельческих племён на территории лесостепного Подонья⁴.

Ко второй группе относятся серпы, со слабоизогнутым клинком и небольшим черенком, расположенным у пяты и загнутым перпендикулярно плоскости лезвия. Всего на поселениях среднедонской культуры встречено четыре

¹ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 20; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 79.

² Минасян Р. С. Классификация серпов Восточной Европы железного века и раннего средневековья // АСГЭ. – 1978. – № 19. – С. 79.

³ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 13; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 79.

⁴ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 79.

таких орудия, все они близки между собой по морфологическим признакам и могут быть отнесены к первой подгруппе II группы по классификации Р.С. Минасяна¹.

Длина серпа с городища Круглого (рис. 4, 3) по тыльной стороне составила 21,5 см, ширина лезвия у рукоятки 1,9 см, толщина обушка в разрезе 0,4 см. Край острия серпа обломан.

Серп, обнаруженный на городище Волошино II (рис. 4, 4), имел длину по тыльной стороне 21 см, наибольшая ширина лезвия зафиксирована у рукоятки и составляет 2 см, толщина обушка 0,3 см.

Обломок подобного орудия был найден и на городище Большое Сторожевое, однако из-за плохой сохранности установить точные размеры сохранившейся части невозможно².

Крупный фрагмент серпа (рис. 4, 5) встречен при исследовании городища Чертовицкое 2³. Максимальная ширина лезвия 1,5 см, толщина 0,4 см.

Третья группа представлена всего лишь одним серпом с плоским коротким черенком, загнутым внутрь к основанию лезвия под тупым углом (рис. 4, 6). Он был обнаружен в ходе разведки на поселении 1 у с. Урыв⁴. Данный серп имеет довольно небольшие размеры. Его длина составила всего лишь 11,5 см, ширина – 1,5 см, максимальная толщина лезвия 0,4 см. По способу крепления рукояти к черенку эта находка близка к IV группе серпов по классификации Р.С. Минасяна⁵, однако форма клинка и черенка у орудия с поселения 1 у с. Урыв совершенно иная, и гораздо ближе серпам первой подгруппы II группы. Подобные находки нехарактерны не только для поселенческих древностей лесостепного Подонья, но и нечасто встречаются на сопредельных территориях. Автору статьи удалось

¹ Минасян Р. С. Классификация серпов Восточной Европы железного века и раннего средневековья // АСГЭ. – 1978. – № 19. – С. 79.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 66.

³ Медведев А.П. Городище Чертовицкое 2 // Исследование памятников археологии Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПИ, 1988. – С. 111-117.

⁴ Меркулов А.Н. Земледельческие орудия скифского времени на Среднем Дону // РА. – 2017. – № 3. – С. 22.

⁵ Минасян Р. С. Классификация серпов Восточной Европы железного века и раннего средневековья // АСГЭ. – 1978. – № 19. – С. 81.

обнаружить лишь одну аналогию данному орудью – это серп с Бельского городища¹.

Любопытно заметить, что серпы, I группы варианта «Д», происходящие с Пекшевского городища, типологически близки орудиям с северо-западных территорий Восточной Европы, в то время как орудия, обнаруженные на других среднедонских поселенческих памятниках, являются типичными для скифских и скифоидных памятников степи и лесостепи².

В.П. Левашова и Ю.А. Краснов связывают производительность серпов не только с размерами самого предмета, но и с формой изгиба его лезвия. Последняя напрямую влияет на угол резания серпа, который, в идеале, во всех точках должен составлять порядка 50 градусов. Если же углы резания неодинаковы, то усилие, прилагаемое человеком к серпу при работе, будет неравномерным, что делает такое орудие неудобным в использовании³.

У серпов, обнаруженных на в лесостепном Подонье углы резания колеблются довольно широко от 7 до 40 градусов, однако в большинстве точек составляют порядка 20-30 градусов (рис. 5), что свидетельствует об их невысоком КПД.

Для переработки полученного урожая, по-видимому, использовались довольно примитивные зернотёрки с односторонней рабочей частью и песты. Они изготавливались из различных пород камня: кварцитовидного песчаника, гранита, сланца. На рабочей части зернотёрок прослеживается несильный общий блеск. При увеличении под микроскопом X50 различается множество легких линейных следов. На более твердых частицах каменной породы рваные края слегка сглажены, заметна общая залощенность. При увеличении на X200. На некоторых зернах

¹ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 86-87.

² Минасян Р. С. Классификация серпов Восточной Европы железного века и раннего средневековья // АСГЭ. – 1978. – № 19. – С. 79.

³ Краснов Ю.А. Раннее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы // МИА. – 1971. – № 174. – С. 68-69; Левашова В.П. Сельское хозяйство. Очерки по истории русской деревни // Тр. ГИМ. – 1956. – № 32. – С. 64-65.

камня, прослеживается яркая заполировка, сопряженная со слабо различимыми линейными следами (рис. 6).

Целые и фрагментированные зернотёрки встречены на поселении Подгорное-3, городищах Русская Тростянка, Волошино I и II, Семилуки, Пекшево, Петино, Устье.

Зернотерка из кварцита, обнаруженная на поселении Подгорное-3 (рис. 7, 1), имела длину рабочей части 36 см, ширину 27 см, толщину 11 см. Гранитная зернотерка с Волошинского I городища имела меньшие размеры: длина 33 см; ширина 18 см; высотой 12,5 см; глубина прогиба в рабочей части равнялась 3,7 – 5 см. Крупная зернотёрка найдена на городище Русская Тростянка (длина 50 см, ширина 40 см, толщина 15 см). Небольшая была обнаружена в подъемном материале с городища Волошино I. Она представляла собой удлиненную песчаниковую плитку мелкозернистой структуры со значительным углублением в середине, длиной 17,5 см, шириной 10,5 см¹.

К зернотёркам А.И. Пузикова относит фрагменты каменных блюд (рис. 7, 2), внутри которых толщина камня, из-за сработанности, значительно меньше. В отличие от обычных орудий такого рода, они обработаны со всех сторон и подражают форме античных блюд. Подобные предметы были обнаружены на городищах Большое Сторожевое и Круглое².

Здесь важно отметить, что вышеуказанные зернотёрки выделены А.И. Пузиковой по внешним морфологическим признакам. Однако, трасологический анализ каменного инвентаря Мостищенского и Семилукского городищ показал, что лишь единичные каменные орудия труда были связаны с земледелием. В.В. Килейников среди материалов этих памятников обнаружил всего лишь один фрагмент зернотёрки из розового гранита на Семилукском городище. Большая же

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

² Там же. – С. 69.

часть находок из камня была связана с металлургическим и металлообрабатывающим производством¹.

Две зернотёрки, изготовленные из серого кварцитовидного песчаника, выделены автором статьи и А.М. Родионовым по результатам трасологического анализа каменного инвентаря Пекшевского городища (рис. 8, 2-3). Еще одна, выполненная из сланца, обнаружена среди материалов городища Большое Сторожевое. Две зернотерки сохранились практически полностью. Орудие с Пекшевского городища представляет собой обработанную плитку прямоугольной формы размерами 11x10 см, при толщине 3,5 см. Её центральная часть сильно сработана (рис.8, 2). Похожая зернотерка (11,5x7x1,4 см) найдена на городище Большое Сторожевое.

Ещё одна зернотёрка из серого кварцитовидного песчаника встречена на городище у с. Петино², и представляет собой фрагмент крупной плиты овальной формы толщина которой составляет 10 см, ширина – 23 см (рис. 8. 1).

Для размола зерна, помимо зернотёрок, применялись и каменные песты-тёрочки. По размерам они гораздо меньше зернотёрок. Форма их довольно различна: уплощённые с одной или двумя сработанными плоскостями, шестигранные, конусовидные.

Фрагмент песта для растирания зерна из розового сланца обнаружен на городище у с. Устье³. Его рабочая поверхность предельно выровнена. При рассмотрении под микроскопом можно заметить отдельные хорошо заполированные зерна с легкой оплавленностью (рис. 6, 2).

Два фрагментированных и один целый пест из жёлтого и серого гранита, а также из сланца найдены на Пекшевском городище. Длина целого орудия

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179-190; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 28-35.

² Меркулов А.Н. Земледельческие орудия скифского времени на Среднем Дону // РА. – 2017. – № 3. – С. 23.

³ Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 82.

составила 8 см, ширина 5,4 см, высота 3,7 см (рис. 7, 3). Одно целое (рис. 7, 4) и одно фрагментированное орудие найдены на поселении 2 у хут. Титчиха¹. Они, как изделия с Пекшевского городища, были изготовлены из твердых пород камня – гранита и гальки.

Каменные орудия труда для переработки урожая в лесостепном Подонье встречаются нечасто. Возможно, это связано с рядом проблем, возникающих при их функциональной интерпретации. 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 процессе 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 её центральном углублении концентрируются злаки, что снижает возможность прямого соприкосновения с пестом.

С другой стороны, малая доля земледельческих орудий труда среди каменного инвентаря поселенческих памятников может свидетельствовать о том, что для переработки урожая среднедонское население использовало деревянные ступы и песты. О применении подобного инвентаря для обмолота зерна и получения крупы говорят и этнографические данные².

Земледельческие орудия труда встречены в основном на поселенческих памятниках. Исключением являются лишь две мотыги, обнаруженные в кургане № 7 из группы «Частых» и кургана № 1 у с. Абрамовка. Здесь стоит заметить, что

¹ Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 77-85.

² Краснов Ю.А. Раннее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы // МИА. – 1971. – № 174. – С. 85.

мотыжки, несомненно, применялись не только для обработки почвы, но и для проведения иных земляных работ. По-видимому, подобными же орудиями происходило и рытьё могильных ям.

В заключении отметим, что описанный комплекс орудий труда довольно полно отражает цикл земледельческих работ, и в совокупности с другими источниками, свидетельствует о важной роли земледелия в хозяйстве среднедонского населения скифского времени.

2.2. Орудия металлургии и металлообработки

В металлургии и металлообработке среднедонским населением применялись различные орудия из камня, керамики и железа. Каменные изделия, использовавшиеся в этих отраслях хозяйства, впервые были выделены В.В. Килейниковым по результатам функционально-трассологического анализа материалов Мостищенского и Семилукского городищ¹. Впоследствии А.М. Родионовым совместно с автором работы при помощи такого рода анализа были обнаружены орудия горнометаллургического и металлообрабатывающего цикла среди каменного инвентаря городищ Устье, Пекшево, поселения 2 у хут. Титчиха².

Среди материалов вышеуказанных памятников функциональная группа металлургических орудий насчитывает 71 экземпляр и представлена следующими инструментами: кайлы (рис. 9, 1-2), плиты для дробления и растирания руды (рис.

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179-190; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 28-35.

² Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 82; Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64; Он же. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 79.

9, 3-6), песты для дробления и растирания руды (рис. 10, 1-6), песты для дробления руды (рис. 10, 7-8).

Кайлы в количестве двух экземпляров происходят с Семилукского городища. Одно орудие изготовлено из красного кварцитовидного песчаника в форме вытянутого эллипса, длиной 22 см (рис. 9, 1). Один край кайла оформлен сколами и заострён. Второе кайло длиной 10 см изготовлено из серого сланца и при работе, вероятно, помещалось в деревянную муфту. Торцевая часть этого предмета имеет следы вторичного применения в качестве отбойника. Ещё одно кайло из красного кварцитовидного песчаника встречено в верхнем слое Пекшевского городища (рис. 9, 2). В сечении оно плоское, имеет форму эллипса его размеры 10,4x4,9x2 см.

В.В. Килейников подчёркивает, что данные орудия типологически близки подобным находкам с памятников эпохи поздней бронзы, связанных с горным делом и металлургией¹. Аморфность этих инструментов, по мнению исследователей, объясняется частыми случаями их поломок, а, следовательно, отсутствием необходимости тщательного оформления рабочей части².

Плиты для дробления и растирания руды насчитывают 20 экземпляров. Плиты с Мостищенского городища представлены 13 находками, три из которых наиболее интересны. Первая из них (рис. 9, 3) изготовлена из розового гранита имеет ладьевидный профиль и одну рабочую сторону, углублённую на 4 см. Её вес составляет 20 кг, размеры 41x27x12 см. Другое орудие (рис. 9, 4) из розового кварцитовидного песчаника обладает двумя противоположными ладьевидными рабочими сторонами, углубленными на 1,5 см. Вес данного изделия 19 кг, размеры 40x28x13 см. Третья плита, выполнена из серого крупнозернистого песчаника с высокой степенью выкрошенности имеет две противоположные рабочие поверхности ладьевидной формы, углубленные на 0,5 см. Её размеры 31x18x6 см.

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 28.

² Там же. – С. 29.

У каждой из плит на рабочей поверхности следы износа концентрируются в центральной части и характеризуются глубокой рельефной забитостью¹.

На Семилукском городище обнаружено три целые и две фрагментированные плиты для дробления и растирания руды. Две целые находки (рис. 9, 5-6) имеют крупные размеры (42x29x18 см и 44x31x24 см). Рабочая поверхность этих орудий углублена на 1,5 см. Край одной из плит использовался в качестве наковальни. Ещё одна сохранившаяся плита обладает меньшими размерами. Её длина составляет 20 см, ширина порядка 15 см, высота – 7 см. Одна из фрагментированных плит вторично использовалась в качестве абразива по металлу². По характеру износа рабочей поверхности эти орудия близки подобным находкам с городища у хутора Мостище.

Фрагмент плиты для дробления и растирания руды из розового кварцитовидного песчаника встречен и на Пекшевском городище³. Обломок плиты для дробления руды из серого кварцитовидного песчаника найден также на городище Устье⁴.

Песты для дробления и растирания руды обнаружены в количестве 20 экземпляров. Они встречены на городищах Семилуки (4 экз.)⁵, Мостище (14 экз.)⁶,

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

² Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 29.

³ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64.

⁴ Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 82.

⁵ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 29.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179.

Пекшево (2 экз.)¹, поселении 2 у хут. Титчиха (2 экз.)². Они имеют разную форму – кубическую (рис. 10, 1-3), овальную (рис. 10, 4-5), плоскую (рис. 10, 6). Вес этих орудий не велик. К примеру, у находок с Пекшевского городища он колеблется от 184 до 330 г. На рабочих поверхностях некоторых пестов видны следы медных окислов и железных вкраплений. Микрокартина износа рабочих участков характеризуется легкой пришлифовкой, а также имеет следы забитости³.

Помимо пестов для дробления и растирания руды встречаются орудия (26 экз.), применявшиеся исключительно для дробления рудного минерала. Обнаружены они на городище Мостище (9 экз.)⁴, Пекшево⁵ (4 экз.), Семилуки (13 экз.)⁶. По морфологическим признакам эти инструменты близки предыдущим, но различаются по износу рабочей поверхности, где фиксируются следы мелкой забитости без пришлифовки⁷.

К орудиям металлургического цикла относятся глиняные тигли и льячки. В тиглях происходила плавка металла, также они могли использоваться и для цементации железа⁸. Льячки служили для его разлива по литейным формам.

¹ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64.

² Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 77-85.

³ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 29.

⁴ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179.

⁵ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 29.

⁷ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 179.

⁸ Чернов Д.К. Избранные труды по металлургии и металловедению. – М.: Наука, 1983. – С. 323-325.

Кроме того, в них, как и в тиглях, могли плавиться легкоплавкие металлы¹. Целый тигель обнаружен на Семилукском городище (рис. 11, 1). Это сосуд колбовидной формы высотой 15 см, диаметр горлышка и донной части составляет порядка 7 см. О его отношении к металлургии свидетельствуют несколько фактов. Во-первых, он имеет нехарактерную для бытовых сосудов форму и достаточно толстые стенки – более 2 см. Во-вторых, на это указывает и контекст обнаружения предмета. Он был найден в яме, которая представляла собой какое-то производственное сооружение. В её заполнении зафиксированы остатки упавшего свода из обожженной глины, уголь, зола. Следы воздействия высоких температур имеются и на стенках объекта, а также на самом тигле². Вполне вероятно, что данный комплекс мог использоваться в металлургическом производстве. Фрагмент тигля встречены и на Пекшевском городище³. Льячки обнаружены на Пекшевском (8 экз.)⁴ и Семилукском (3 экз.)⁵ городищах и на поселение Подгорное-3 (1 экз.)⁶. Они представляют собой инструмент ложковидной формы, на одном из боков которого располагалась втулка с отверстием для деревянной рукояти (рис. 11, 2-3). Среди обнаруженных экземпляров выделяются орудия с носиком для переливания сплава и без такового. Размеры льячек небольшие. Диаметр хорошо сохранившихся экземпляров не превышает 6 см, высота 4 см.

¹ Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А. Металлургическая мастерская с Рождественского городища: к вопросу о развитии товарного производства в Пермском Предуралье // Вестник Пермского научного центра УРО РАН. – 2015. – № 4. – С. 34.

² Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 56.

³ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского государственного университета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – С. 33.

⁴ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского государственного университета о работах в 1987 г. / А.П. Медведев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 11; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского государственного университета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – С. 33

⁵ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 60.

⁶ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

Группа металлообрабатывающих орудий представлена изделиями из камня, керамики и железа. Она включает в себя следующие инструменты: наковальни, кузнечные молотки и молоточки, абразивы, зубила и пробойники.

Наиболее распространенными орудиями для обработки металлических изделий являются абразивы. На поселениях лесостепного Подонья известно 98 таких инструментов. На Мостищенском городище встречено 33 каменных и 7 керамических абразивов, на Семилукском городище – 48 находок, на Пекшевском – 8, на городище Россошки – 2¹. Необходимо оговориться, что абразивы, вероятно, имели достаточно широкое применение, и использовались не только для заточки металлических предметов. Следы работы этим инструментом достаточно часто фиксируются на костяных вещах. Шлифовке на абразивном камне подвергались и некоторые каменные изделия. В.В. Килейников разделил каменные абразивы, встреченные в лесостепном Подонье, на три вида: аморфные, огранённые и оселки. Аморфные и ограненные абразивы были определены в основном на песчаниковых породах. Иногда на них фиксируются проточки от заточки узких металлических предметов типа шильев². Интересен абразив с Пекшевского городища из серого кварцитовидного песчаника с глубоко проточенным желобом (рис. 11, 4). Он применялся для первичной обработки металлических прутьев, на его поверхности обнаружены железные окислы.

Среди оселков выделяются изделия с просверленными отверстиями в верхней части предмета (рис. 11, 5-8). Такие находки обнаружены на городищах Мостище (2 экз.), Семилуки (1 экз.), Русская Тростянка (1 экз.), Волошино I (4

¹ Белая Н.Н., Шевченко А.А. Городище Россошки I на Среднем Дону // КСИА. – 2016. – Вып. 242. – С. 90; Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 180; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 30; Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64-65.

² Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 180.

экз.)¹, Россошки (1 экз.)². По одному орудю встречено в курганах № 3, 7, 10 могильника Частые курганы³.

Оселки с отверстиями нередко встречаются на памятниках лесостепной Скифии. По мнению Б.А. Шрамко, отверстия на них служили для подвешивания оселка к поясу⁴. Им же реконструирована и технология изготовления таких орудий. Она включала в себя несколько операций. Первоначально нужно было довести заготовку до формы, близкой к прямоугольной, путём обивки или грубого шлифования. Затем она надпиливалась с двух сторон и обозначалось место для будущего отверстия, после чего, камень разламывался по линии надпила. После того, как заготовка была разломана, на обозначенном месте сверлилось отверстие, потом происходило окончательное формирование изделия путём устранения лишних частей камня, затем орудие проходило окончательную шлифовку⁵.

Целые и фрагментированные наковальни встречены на городищах Семилуки (8 экз.), Мостище (10 экз.), Устье (1 экз.), поселении 2 у хут. Титчиха (1 экз.). Они изготовлены из магматических горных пород и кварцитовидного песчаника. Иногда на орудиях это функциональной группы, наряду с другими следами износа, встречаются черные смолистые пятна, наподобие окалины⁶. Наиболее крупная наковальня (рис. 12, 1) встречена в заполнении ямы № 6 раскопа 3 Мостищенского городища. Её размеры 50x35x25 см, вес составил 60 кг. Другая наковальня с этого памятника имеет меньшие параметры. Вес орудия 13 кг, размеры 29x21x18 см. Известны и совсем небольшие орудия, ширина которых не превышала 15 см, а

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

² Белая Н.Н., Шевченко А.А. Городище Россошки I на Среднем Дону // КСИА. – 2016. – Вып. 242. – С. 90.

³ Замятин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 9-50.

⁴ Шрамко Б.А. Точильні знаряддя скіфської доби // Археологія. – 1973. – Вып. 11. – С. 45.

⁵ Шрамко Б.А. Точильні знаряддя скіфської доби // Археологія. – 1973. – Вып. 11. – С. 48.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 29.

толщина варьировалась в пределах 8-10 см¹ (рис. 12, 2-5). Такие небольшие наковальни, по мнению Б.А. Шрамко, могли применяться при ювелирных или мелких слесарных работах, выполняемых мастером вне пределов кузницы².

Кузнечные молотки и молоточки встречены на Семилукском (14 экз.), Мостищенском (14 экз.) и Пекшевском (5 экз.) городищах (рис. 13, 1-5). Форма молотков подпрямоугольная, округлая или удлинённая. Рабочая поверхность таких находок тщательно пришлифована и имеет следы неглубокой чётко локализованной на поверхности орудия забитости, нередко встречаются микроскопические вкрапления окалины. Поскольку большинство молотков имеют две противоположные рабочие поверхности, вероятно, что они крепились к Т-образной рукоятке. Однако существовали орудия, которые не имели рукояти и при работе держались в руке³. Вес кузнечных молотов различен. К примеру, на Пекшевском городище он колеблется от 695 до 855 г.

Молоточки имели меньший вес и размеры и применялись при высокоточных работах. Среди них интересен инструмент с Пекшевского городища (рис. 13, 5). Орудие имеет небольшие размеры 9,2×4,5×2,5 см, вес 166 г, рабочая часть около 1 см. Этот инструмент из магматической породы предназначался для холодной проковки меди. Во время эксплуатации данное орудие держалось в руке. На этом памятнике встречено ещё два фрагмента молоточков, использовавшихся дляковки меди. Ещё один двусторонний молоточек был найден на Семилукском городище⁴ (рис. 13, 6). Вероятно, такие орудия были предназначены для ювелирных работ.

Для работы с цветными металлами, по-видимому, использовались и миниатюрный молоточек-пробойник с Семилукского городища (рис. 13, 7), а также

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 180.

² Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 54.

³ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 30.

⁴ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 30.

пробойник из сланцевой гальки с Пекшевского городища (рис. 13, 8). В коллекции последнего имеется бронзовая ворворка, отверстие в которой проделано с помощью этого инструмента.

Кузнецами и ювелирами лесостепного Подонья использовались не только каменные, но и железные пробойники. Такой инструмент (рис. 13, 9) был обнаружен на поселении 2 у хутора Титчиха. Это небольшой (5,3x0,5x0,6 см) металлический брусок, сужающийся к острию. Рабочая часть орудия овальная 0,3x0,2 см, его тыльная часть расклепана от ударов. Вероятно, с помощью этого орудия мастер проделывал отверстия в металлических изделиях или наносил на них орнамент.

Для рубки металла использовались железные зубила. В лесостепном Подонье они обнаружены лишь на двух памятниках скифской эпохи – Пекшевском городище¹ и поселении 2 у хутора Титчиха². Редки подобные орудия и на просторах Днепровского Левобережья. Такие инструменты встречены в материалах Бельского³, Люботинского⁴ и Каменского городищ⁵.

На Пекшевском городище найдено пять зубил. Четыре из них – это небольшие железные клиновидные брусочки, три из которых в разрезе четырёхугольные (рис. 13, 11-13), а одно – округлое (рис. 13, 10). Верхняя часть изделий сильно расклепана от ударов по ней. Размеры этих зубил небольшие, их длина колеблется от 4,9 до 5,6 см, ширина 0,7-0,8 см, толщина лезвия 0,3 см.

¹ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – рис. 43, 6; рис. 30, 4; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – рис. 28, 9, 10; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – Рис. 92, 14

² Меркулов А.Н., Яниш Е.Ю. Раскопки поселения 2 у хутора Титчиха в 2015 г. // Археология восточноевропейской лесостепи: материалы II-ой Международной научной конференции. Воронеж, 18-20 декабря 2015 года / Отв. ред. А.М. Скоробогатов. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 209-213.

³ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 105, рис. 45, 3.

⁴ Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 48, рис. 27,5.

⁵ Граков Б.Н. Каменское городище // МИА. – 1954. – № 36. – С. 125, рис. 27,5

Подобное зубильце (6,7x1x0,6 см) найдено на поселении 2 у хутора Титчиха (рис. 10, 14). Эти инструменты применялись при работе с холодным металлом, а их небольшие размеры могут свидетельствовать об отношении к ювелирному производству¹.

Ещё одно зубило с Пекшевского городища отличалось от предыдущих своими размерами (рис. 13, 15). Длина орудия составила 8,3 см, толщина 1,6x0,9 см, его головка расклёпана, в одном месте край сколот. Данная находка могла использоваться в качестве слесарного зубила.

Помимо ювелирных и слесарных зубил Б.А. Шрамко выделяет кузнечные зубила, применявшиеся для рубки горячего металла. В качестве таких инструментов, по его мнению, использовались некоторые типы железных топоров². Однако ввиду того, что топор достаточно универсальный инструмент, применение которого возможно в различных ремеслах, нами принято решение охарактеризовать эту категорию находок отдельно.

2.3. Топоры

Появление в Восточной Европе железных проушных топоров относится к скифскому времени. Данное событие расценивается исследователями как важный шаг в развитии экономики древнего населения³. Использование железных топоров, в частности, давало возможность значительно расширить посевные площади путём расчистки обширных лесных пространств. Помимо земледелия, топоры активно применялись и в других отраслях хозяйства. Однако, несмотря на высокую значимость, эта категория находок долгое время не подвергалась специальному изучению.

¹ Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 65.

² Там же. – С. 61-62.

³ Граков Б.Н., Яценко И.В. Ранний железный век. – М.: МГУ, 1977. – С. 12; Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 27.

Первая попытка классифицировать железные топоры скифского времени, происходящие с территории Юго-Восточной Европы, принадлежит В.А. Ильинской¹. Ею проанализировано около 60 находок, которые были разделены на боевые и хозяйственные. Среди бытовых топоров, В.А. Ильинская выделила два основных типа: тонкообушные и массивнообушные. Характерной чертой орудий первого типа является широкий обух при его небольшой толщине. Изделиям второго типа присущи довольно крупные габариты, их тыльная часть в плане практически квадратная. По мнению В.А. Ильинской, массивнообушные топоры применялись как рубящие и ударные орудия, в то время как тонкообушные использовались при рубке, раскалывании и тесании дерева².

Более подробную характеристику бытовым железным проушным топорам дал Б.А. Шрамко³. Исследователь выделил несколько признаков, отличающих орудия труда от оружия. По его мнению, у хозяйственных экземпляров более массивный и короткий обух, вес в 3-4 раза больше, чем у боевых, отверстие для рукояти находится в верхней половине или в верхней трети топора, в то время как у боевых оно расположено, как правило, в центре.

Все известные бытовые топоры были разделены Б.А. Шрамко⁴ на три типа. Первый представлен клиновидными топорами с массивным, но не широким обухом и узким лезвием. Их обух в сечении почти квадратный, его ширина относится к толщине как 3:4 или 4:5, а ширина лезвия составляет половину или треть высоты бойка. Вес этих орудий колеблется от 862 до 1195 г.

Ко второму типу исследователь отнес клиновидные топоры с оттянутой лопастью бойка, массивным, но не широким обухом. От первого типа их отличает наличие выемки в верхней части бойка, ниже которой и начинает оттягиваться лопасть. Вес известных экземпляров этого типа также значителен и составляет 952 г.

¹ Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 27-52.

² Там же. – С. 30.

³ Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 58-64.

⁴ Там же. – С. 59.

К третьему типу принадлежат топоры, обладающие широким с лицевой стороны обухом, при небольшой ширине лезвия и длине бойка. Ширина обуха относится к его толщине как 1:3 или 1:4.

По мнению Б.А. Шрамко, топоры первого типа использовались для рубки и раскалывания деревьев, орудия второго – применялись в плотницких работах. Также некоторые топоры первых двух типов служили молотами. Об этом свидетельствует внушительный вес отдельных орудий, а также наклёп на их обухе. К тому же, металлографический анализ некоторых топоров первого типа показал, что их обух имеет наибольшую твёрдость, что также свидетельствует об их использовании в качестве молотов. Небольшой размер, а также следы частых ударов по обуху отдельных топоров третьего типа, считает исследователь, указывают на их применение в качестве кузнечных зубил¹.

С территории среднедонской культуры скифского времени происходит шесть железных проушных топоров. Орудия относятся к I и III типу, по классификации Б.А. Шрамко. Их основные параметры представлены в таблице 1.

Топоры I типа найдены в курганах № 7 (рис. 14, 2) и № 34 (рис. 14, 1) могильника Частые курганы², а также в хозяйственной яме 78 Семилукского городища (рис. 15, 5)³. Они имеют клиновидную форму, массивные, но не широкие, практически квадратные обухи. У орудия из кургана № 7 группы Частых на обухе видны явные следы забитости, образовавшиеся в результате контакта с твёрдым предметом. На этот факт обратил внимание еще С.Н. Замятин, полагавший, что данный инструмент мог служить топором-

¹ Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 61-62.

² Замятин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30; Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – С. 67.

³ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 60.

молотом и применяться для ковки металла¹. Об использовании этого же топора в качестве молота пишет и В.А. Ильинская².

Интересное мнение о функциональном назначении того же орудия высказал Б.А. Шрамко. Он считал, что инструмент выполнял роль кузнечного зубила, о чём свидетельствует сильный наклёп на обухе, образовавшийся от ударов по нему молотом, а также схожесть основных параметров топора с характеристиками современных кузнечных зубил³.

Не исключая возможности использования рассматриваемого топора в качестве зубила, П.Д. Либеров всё же полагал, что форма и следы сработанности на обухе орудия позволяют сделать заключение о его применении в качестве клина для раскалывания дерева на плахи⁴.

Забитость на обухе присутствует и на топоре с Семилукского городища, хотя выражена она не так сильно, как на орудии из кургана № 7. Возможно, и этот предмет периодически использовался в качестве молота или кузнечного зубила.

Среди остальных своими габаритами выделяется топор, обнаруженный в кургане № 34 группы Частых. В.А. Ильинская причислила его к боевым⁵. Однако Б.А. Шрамко, обратив внимание на внушительные размеры изделия, а также типологическую близость к хозяйственным экземплярам, предложил отнести его не к вооружению, а к орудиям труда⁶. Этому же мнению придерживался и П.Д. Либеров⁷.

Топоры III типа обнаружены на Кировском городище (рис. 14, 4), поселении у с. Репенки (рис. 14, 3)⁸. Недавно такой топор (рис. 14, 6) был случайно найден неподалеку

¹ Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30.

² Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 30.

³ Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 63.

⁴ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 395, 397.

⁵ Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 31.

⁶ Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 58-59.

⁷ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 17.

⁸ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 74.

от городища у с. Губарево, культурные слои которого в основном относятся к скифскому времени¹.

Топоры III типа схожи формой и размерами (табл. 1). Они имеют широкий с лицевой стороны и узкий в профиле обух, представляющий собой в сечении прямоугольник. На обухе топора с поселения у с. Репенки с двух сторон видны закраины, образовавшиеся, по-видимому, в результате сильных ударов по нему сверху. Небольшой наклёп присутствует и на орудии из округа Губаревского городища. Большинство исследователей полагает, что топоры этого типа использовались в качестве кузнечных зубил².

Помимо проушных топоров, в материалах среднедонской культуры известен железный топор-кельт. Он обнаружен в кургане № 5 могильника Частые курганы³ (рис. 14, 7). Автор раскопок В.А. Городцов не даёт размеры данного орудия, ввиду чего мы их приводим по рисунку П.Д. Либера⁴. Длина топора составила 18 см, максимальная ширина лезвия порядка 6 см, диаметр втулки около 4 см.

Рассуждая о функциональном назначении железных проушных топоров, хотелось бы отметить, что, в скифское время только начинает происходить процесс формирования набора узкоспециальных инструментов. Поэтому, вероятнее всего, рассмотренные орудия являлись универсальными и применялись для выполнения различных видов работ. При этом, очевидно, что основное применение данное орудие находило в плотницких работах. Однако топор применялся и в косторезном ремесле, о чём красноречиво свидетельствуют следы этого орудия на некоторых находках с Пекшевского городища. С его помощью происходило строгание крупных заготовок, особенно часто такой приём фиксируется на изделиях из рога

¹ Разуваев Ю.Д. Городище скифского времени у с. Губарево на Верхнем Дону // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2002. – С. 138-145.

² Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – С. 61-62; Он же. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 396; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 74.

³ Городцов В.А. Раскопки Частых Курганов близ Воронежа в 1927 г. // СА. – 1947. – Вып. IX. – С. 25.

⁴ Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – С. 67, Табл. 14.

лося. Применялся он и для отделения рогов от черепа, а также для раскалывания трубчатых костей¹.

2.4. Орудия деревообработки и косторезного ремесла

Помимо топоров и абразивов, о которых речь шла выше, для обработки кости и дерева применялись и другие орудия. Такие инструменты на среднедонских памятниках встречаются нечасто. Для обработки дерева использовались железные долота и стамески. Такая стамеска (рис.15, 1) была обнаружена при раскопках кургана № 7 могильника Частые курганы². Стамеска имеет прямое лезвие и сомкнутую втулку. Переход от втулки к острию выражен в виде плечиков. Общая длина 14,5 см, длина втулки 9 см, диаметр 3 см, ширина лезвия 4,5 см. Подобный инструмент был найден и на Мостищенском городище (рис. 15, 2), однако интерпретирован авторами публикации как пешня³. Аргументируя свою точку зрения, исследователи приводят в качестве аналогии пешню (рис. 15, 4), обнаруженную на Семилукском городище⁴. Хотя на наш взгляд у этих инструментов больше различий, нежели сходств. Пешня с Семилукского городища имеет втулку и достаточно длинную рабочую часть (13,5 см) в виде прямоугольного (2x1,4 см) в сечении стержня, заканчивающегося слегка скошенным лезвием шириной 1 см. Общая длина орудия 20,4 см, диаметр втулки 2,5 см. Стамеска с Мостищенского городища значительно меньше. Длина предмета

¹ Меркулов А.Н., Родионов А.М. Технология изготовления изделий из кости и рога у скифоидного населения лесостепного Подонья (по данным поселенческих памятников) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 12 (50). – С. 130.

² Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 31.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 146.

⁴ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Погребения на Семилукском городище позднескифского времени (раскопки 1987-1990 гг.) // Древние памятники Окского бассейна / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл, 1993. – С. 15.

11,9 см, из них длина втулки – 6 см, её диаметр 2,2 см. Рабочая часть инструмента прямоугольная 1,5x1 см, заканчивается прямым лезвием шириной 1,7 см. Втулка орудия не сомкнута, в верхней части имеется небольшое отверстие для гвоздя, с помощью которого фиксировалась деревянная рукоять.

Вероятно, для плотницких работ использовался и предмет, обнаруженный на городище Большое Сторожевое (рис. 15, 3). Это прямоугольный в разрезе железный стержень (1,4x1,2 см), расширяющийся к лезвию до 1,6 см. Верхняя часть орудия обломана. Скорее всего произошло это от сильного удара, нанесенного по нему сверху, что позволяет высказать предположение об использовании инструмента в качестве долота.

Железная пила применялась как в косторезном, так и деревообрабатывающем ремеслах. Следы работы этим инструментом зафиксированы на трех кончиках лосиных рогов с Пекшевского городища¹, на одной кости крупного животного с поселения 2 у хутора Титчиха². Отпечаток деревянной подставки со следами пиления сохранился на одном из днищ с городища Волошино I³.

Фрагмент полотна железной пилы-ножовки (рис. 15, 5) с разведенными зубьями был найден на поселении 2 у хут. Титчиха⁴. Поскольку такое орудие в лесостепном Подонье встречено впервые, необходимо привести веские аргументы относительно его датировки именно скифским временем. К настоящему моменту на поселении тремя раскопами изучено 454 кв. м, и за исключением нескольких

¹ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 71.

² Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 79.

³ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук: 07.00.06 / Пузикова Анна Ивановна. – М., 1971. – С. 277.

⁴ Меркулов А.Н., Яниш Е.Ю. Раскопки поселения 2 у хутора Титчиха в 2015 г. // Археология восточноевропейской лесостепи: материалы II-ой Международной научной конференции. Воронеж, 18-20 декабря 2015 года / Отв. ред. А.М. Скоробогатов. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 209-213; Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 71; Там же. – С. 77-85.

находок каменного века, весь материал относится к скифской эпохе¹. Фрагмент пилы обнаружен на достаточно большой глубине практически в самом основании третьего пласта – 55 см от современной поверхности. В этом участке раскопа следов каких-либо поздних перекопов зафиксировано не было. А самое главное, металлографическое исследование данного инструмента показало, что он сделан по той же технологии, что и встреченные на этом же памятнике железный пробойник и зубило. К тому же, как отмечалось выше, в этом раскопе был обнаружен фрагмент кости животного со следами пиления.

Аналогичные инструменты были встречены на Люботинском², Бельском³ и Каменском городищах⁴, а также в орудийном комплексе подгорцевской культуры⁵.

Еще одним инструментом, применявшимся среднедонскими плотниками и косторезами, является сверло. Такое орудие встречено на поселении 2 у хутора Титчиха (рис. 15, 6). Сверло имеет прямоугольное сечение (0,3х0,5 см), его длина 16,8 см. В момент обнаружения на тыльной части предмета зафиксированы следы дерева от рукоятки. Рабочая часть орудия имеет спираль из пяти витков, подходящих к заострѐнному концу на 1,3 см. Общая длина спирали 4 см. На Среднем Дону подобное орудие (рис. 15, 7) найдено лишь на Волошинском I городище⁶. Нечасто такие инструменты встречаются и на поселенческих

¹ Москаленко А.Н., Пряхин А.Д. Поселения раннего железного века у хутора Титчиха // МИА. – 1969. – № 151. – С. 96-104.

² Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 103, рис. 27, 2.

³ Радзиевская В.Е., Шрамко Б.А. Усадьба с косторезной мастерской на Бельском городище // СА. – 1980. – № 4. – С. 187-188.

⁴ Граков Б.Н. Каменское городище // МИА. – 1954. – № 36. – С. 65-66.

⁵ Максимов Е.В., Петровская Е.А. Древности скифского времени Киевского Поднепровья. – Полтава: ИА НАН Украины, 2008. – рис. Рис. 41, 2.

⁶ Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – С. 69, табл. 15, 14.

памятниках лесостепной Украины. По одной находке обнаружено на Бельском¹, Люботинском² и Шарповском³ городищах.

В обработке дерева и кости широко применялись абразивы, о которых речь шла ранее, и железные ножи. Следы работы этими инструментами фиксируются практически на каждом костяном предмете. Абразивы использовались для заточки и шлифовки костяных изделий. Ножом обстругивали костяные заготовки, его кончиком вырезали орнамент, с его помощью прорезались отверстия в некоторых костяных изделиях. Однако, являясь наиболее универсальным орудием, он использовался не только в производственной деятельности, но и в быту, а также в погребальном обряде среднедонского населения. В связи с широким применением данного инструмента, нами принято решения охарактеризовать эту категорию находок отдельно.

2.5. Ножи

Ножи являются одной из наиболее частых находок на памятниках среднедонской культуры скифского времени. Они встречаются как на поселенческих памятниках, так и среди инвентаря в подкурганых захоронениях. Анализируемая нами коллекция включает 110 целых и фрагментированных ножей. Из погребальных памятников происходят 58 экземпляров, 52 ножа было найдено при исследовании городищ и поселений (табл. 2).

В археологической литературе уже предложено несколько типологий ножей. Первая разработана Б.Н. Граковым⁴ для систематизации материалов Каменского городища. Типообразующими признаками в ней являются различия в форме лезвия и

¹ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 106, рис. 46.

² Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 48, рис. 27, 4.

³ Ковпаненко Г.Т., Бессонова С.С., Скорый С.А. Памятники скифской эпохи днепровского лесостепного правобережья (Киево-Черкасский регион). – Киев: Наукова думка, 1989. – С. 79, рис. 20, 29.

⁴ Граков Б.Н. Каменское городище // МИА. – 1954. – № 36. – С. 110-111.

спинки ножа. Именно этот принцип положен в основу предлагаемой нами классификации, хотя далеко не все ножи среднедонской культуры можно отнести к выделенным Б.Н. Граковым типам.

Во второй классификации, разработанной Б.А. Шрамко¹, групповое деление строится на различии формы рукоятей и способов их крепления. В основном, типы в пределах групп выделены по особенностям черешка, но в некоторых случаях отличительным признаком служит форма лезвия. В созданный исследователем типологический ряд, основанный на морфологических особенностях рукоятей ножей, не совсем укладываются две последние группы, выделенные автором по их функциональному назначению. Также в данной типологии недостаточно внимания уделено различиям форм режущей части и спинок ножей. На наш взгляд, эти параметры являются немаловажными для выделения функциональных особенностей того или иного типа.

В предлагаемой типологии ножи распределены по группам, типам и вариантам. Групповое членение основано на соотношении геометрических осей черешка и лезвия. Различия в форме спинки и лезвия служат для выделения типов ножей. По способу перехода черешка в лезвие в каждом типе определены два варианта. Первый вариант включает в себя ножи с пластинчатым черешком, переходящим в лезвие и спинку без уступов. Второй вариант представлен ножами, черешки которых отделяются от лезвия уступом.

К **первой группе** относятся ножи, лезвие которых находится на одной оси с черешком. Среди них выделено три основных типа.

I тип включает в себя ножи с горбатой спинкой и прямым лезвием. К его первому варианту отнесено 27 ножей, 24 из которых найдено в курганах и только три на городищах (рис. 16, 1-4). Размеры наиболее полно сохранившихся экземпляров таковы: общая длина ножей от 20 до 25 см, длина рукояток 12–14,5 см, длина лезвия от 8,2 до 10,5 см, его ширина 1,3–2 см, толщина в сечении 0,3–0,5 см. Второй вариант представлен 17 экземплярами, происходящими исключительно с поселенческих памятников (рис. 16, 5-

¹ Шрамко Б.А. Археология раннего железного века Восточной Европы. – Харьков: ХГУ, 1983. – С. 52-54.

8). В основном, ножи этого варианта имеют следующие размеры: длина лезвия составляет 7,5 – 9,3 см, ширина 1,1 – 2 см, толщина от 0,2 до 0,5 см, длина черешка варьирует от 2,2 см до 4,5 см. Исключением являются лишь два экземпляра с городища Большое Сторожевое (рис. 16, 5) и поселения 2 у хутора Титчиха. Оба ножа имеют небольшие размеры – их длина не превышает 6 см, ширина – 1,5 см.

Ко **II типу** отнесены ножи с горбатой спинкой и вогнутым лезвием. Первый вариант представлен 10 ножами, четыре из которых обнаружены при исследовании курганных могильников (рис. 16, 9, 10). Общая длина целых экземпляров около 20 см, длина их лезвий от 7 до 10,6 см, ширина 1–2 см, толщина колеблется от 0,3 до 0,5 см, длина рукоятей 11–11,5 см. Ко второму варианту отнесено 16 экземпляров, найденных на поселенческих памятниках (рис. 16, 11-14). Длина лезвия этих ножей варьирует от 8 до 9,5 см, ширина 1,1–1,5 см, толщина лезвия 0,2–0,4 см, длина черешка 1,7–4,2 см. Правда, следует иметь в виду, что, возможно, не у всех ножей данного типа лезвие первоначально имело вогнутую форму, а стало таковым в результате многократной заточки. Вероятно, именно это объясняет факт преобладания таких ножей на поселенческих памятниках.

III тип представлен ножами с прямой спинкой и прямым лезвием. К первому варианту этого типа относятся 6 экземпляров (рис. 16, 15; рис. 17, 5). Особый интерес представляет нож, обнаруженный в кургане №8 могильника Терновое-Колбино I (рис. 2, 15). Его общая длина 17,6 см, длина лезвия 8 см, ширина 1,5 см. Черешок вставлен в рукоять на глубину 2,6 см и крепится к ней при помощи двух продольно расположенных заклёпок. Его спинка заканчивается резким диагональным скосом, образуя подобие фальшлезвия. Подобный нож также обнаружен при раскопках курганного могильника Терновое I в кургане №4¹. Данные экземпляры не характерны для скифского времени, но имеют большое сходство с ножами городища первых веков н.э. у с. Ново-Клеймёново, расположенного в Тульской области².

¹ Савченко Е.И. Могильник скифского времени «Терновое I – Колбино I» на Среднем Дону: (погребальный обряд) // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 62.

² Медведев А.П. Сарматы в верховьях Танаиса. – М.: Таус, 2008. – С. 78.

Второй вариант включает в себя 8 ножей, найденных на городищах (рис. 17, 1-4). Они имеют довольно небольшие лезвия, длина которых не превышает 5–6 см, а ширина колеблется от 1 до 1,3 см, толщина лезвия составляет 0,2–0,3 см, длина черешков варьирует от 2 до 4 см.

Ко **второй группе** отнесены ножи, лезвие которых отогнуто вниз от основной оси черешка под тупым углом со значением от 158° до 170° (рис. 17, 6-10). Их деление на типы и варианты осуществляется по тем же параметрам, что и в первой группе. Примечательно, что абсолютное большинство ножей этой группы происходит из подкурганых захоронений.

I тип представлен ножами с прямым лезвием и горбатой спинкой. Первый вариант включает в себя 24 ножа, все они найдены при исследовании курганных могильников (рис. 17, 6-9). Общие параметры этого варианта следующие: длина ножа колеблется от 18 до 22 см, длина лезвия от 8 до 10,8 см, его ширина 1,4 – 2 см, толщина лезвия 0,3–0,4 см, длина рукояти варьирует в пределах 9,8–12 см, чаще всего она равняется 11 см или приближена к этому значению. Ко второму варианту относятся всего 2 экземпляра, происходящие также из подкурганых погребений (рис. 17, 10). Наиболее полно сохранился лишь нож из могильника Терновое-Колбино I, его размеры таковы: общая длина 18 см, длина лезвия 7,5 см, ширина 1,4 см, длина рукояти 10,5 см.

У 49 ножей из курганных могильников сохранилась костяная или роговая рукоять, которая крепилась заклёпками к черешку. Наиболее часто встречается комбинация из двух или трёх продольно расположенных заклёпок. Они размещены на рукояти рядом с пятой ножа, на расстоянии от одного до двух сантиметров друг от друга (рис. 17, 6-8,10). Гораздо реже попадаются экземпляры с большим количеством заклёпок, которые продольно расположены по всей длине рукоятки. Такой способ фиксации характерен для ножей с составной ручкой (рис. 16, 3,9).

На поселенческих памятниках находки ножей с костяными ручками являются большой редкостью. Здесь материалом для рукояти могло служить дерево, видимые следы которого иногда остаются на черешках ножей (рис. 16, 11). При исследовании Пекшевского городища был найден обломок костяной рукояти с глазчатым орнаментом (ширина 2 см, толщина 0,6 см), в профиле изделие овальное (рис. 17, 11). Рукоятка с

подобным орнаментом на памятниках среднедонской культуры встречена в кургане № 2 могильника Терновое- Колбино I¹. Также на этом городище было обнаружено изделие из рога, которое можно интерпретировать как заготовку рукояти ножа (рис. 17, 12). Оно представляет собой слабо обработанный дугообразно изогнутый рог. В его нижней утолщенной части, посередине, вырезано конусовидное в сечении узкое отверстие размером 0,3x1,5 см и глубиной 1 см, которое вполне могло предназначаться для монтажа черешка ножа. Своими размерами (12x2,2x1,4см) заготовка соответствует некоторым костяным рукояткам из курганных могильников.

Анализ данной заготовки, а также ручек ножей из погребальных памятников позволяет нам выделить несколько технологий монтажа черешка в рукояти. Для ножей из курганных могильников наиболее характерным способом крепления являлся тонкий пропилен глубиной в несколько сантиметров посередине цельной рукояти, в который вставлялся и фиксировался заклёпками черешок (рис. 17, 6-8). Второй способ: рукоять, состоящая из двух накладных пластин, крепилась заклёпками по всей длине (рис. 16, 3, 9).

Иная технология фиксируется на поселениях, так как ножи с заклёпками встречаются там очень редко. Скорее всего, здесь использовалась всадная техника: вырезалось небольшое отверстие в самой рукоятке, и в него вбивался узкий пластинчатый черешок. Это позволяло довольно быстро и без значительных трудозатрат произвести замену треснувшей или расшатавшейся ручки без потери самого ножа, поскольку сменить расклёпанную рукоять сложнее.

Технология монтажа рукояти связана с формой и размерами черешков. У рассматриваемых ножей встречается несколько разновидностей черешков. Первая – это узкий пластинчатый черешок, плавно переходящий в спинку и отделяющийся от лезвия уступом (рис. 16, 5-8, 11-14; рис. 17, 1-4, 10). Ножи с таким черешком в значительной степени преобладают на поселениях (43 экз.). Вторая разновидность наиболее типична для ножей из погребальных памятников. Она характеризуется пластинчатым черешком, ширина которого равна ширине лезвия у пяты ножа. Сам черешок переходит как в спинку,

¹ Шевченко А.А. Новые материалы к изучению курганного могильника скифского времени Колбино I на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 65.

так и в лезвие ножа без видимых уступов (рис. 16, 1-4; рис. 17, 6-8). Из ножей с такими черешками 45 найдены при исследовании курганных могильников, и только 10 происходят с поселений.

Таким образом, ножи из курганных могильников и городищ имеют некоторые отличия друг от друга. Это выражается в различии материала, использовавшегося для изготовления рукояти, разных способах крепления рукояти, в наличии или отсутствии выделенного черешка, в формах спинки и лезвия. На поселенческих памятниках встречаются ножи только первой группы, причем, всех трех типов, среди которых наиболее распространенными являются изделия второго варианта, т.е. ножи с явно выделенным черешком и уступом перед лезвием. В подкурганных погребениях, наоборот, преобладают ножи II группы, с черешком, переходящим в лезвие без каких-либо уступов. Исходя из этого, с определённой долей условности можно выделить «городищенский» и «курганный» варианты ножей. Наиболее характерными для поселенческих памятников являются ножи II типа первой группы: из 26 ножей 22 было найдено на поселениях. Наоборот, для погребальных комплексов свойственны ножи I типа второй группы: все они обнаружены при исследовании погребальных комплексов. Наиболее распространенными являются ножи I типа первой группы, они одинаково часто встречаются как на погребальных, так и на бытовых памятниках среднедонской культуры.

Для историко-культурных реконструкций важно проследить взаимовстречаемость ножей с основными категориями погребального инвентаря в курганных могильниках среднедонской культуры (табл. 3, 4). В основном, в погребениях встречаются три группы находок: предметы вооружения (мечи, втоки и наконечники копий и дротиков, стрелы, части доспеха), украшения (браслеты, серьги, бусы, гривны, зеркала), детали конской сбруи (удила, пряжки, псалии и др.). Вещи из первой и третьей группы, как правило, соотносятся с мужскими, а из второй – с женскими погребениями.

Данные о взаимовстречаемости разных категорий погребального инвентаря (табл.3) показывают, что ножи чаще всего происходят из захоронений с типично мужским набором предметов. Однако нужно учесть и то обстоятельство, что вещи из «мужских» и «женской» групп могут встречаться в одном погребении. Учитывая факт неоднократного ограбления курганов, бывает довольно сложно точно установить число и пол,

погребённых в них людей. Поэтому считать ножи несомненным атрибутом мужских захоронений не представляется возможным. Видимо, следует согласиться с мнением В.Д. Березуцкого, считающего, что нож является общим признаком и мужских, и женских захоронений¹.

По имеющимся материалам пока не удастся выделить среди рассматриваемых ножей хронологические группы. Ножи двух групп бытовали на протяжении всего периода существования среднедонской культуры.

2.6. Орудия прядения, ткачества и кожевенного производства

Среди орудий, связанных с прядением и ткачеством, в лесостепном Подонье, как и на других памятниках Восточной Европы, чаще всего встречаются грузики и пряслица. Среднедонское население изготавливало их преимущественно из глины, крайне редко из кости и камня, металлических изделий на рассматриваемой территории пока не найдено². Несмотря на то, что пряслица и грузики встречены практически на каждом из исследованных среднедонских поселений, специальному анализу эта категория находок не подвергалась. Существующие типологии разработаны на материалах культур смежных территорий. Так, И.Л. Чернай проанализировал пряслица и грузила скифского времени, происходящие с Марицкого городища в Курском Посеймье³, В.Е. Радзиевская провела классификацию находок с Восточного Бельского городища⁴, Н.А. Гаврилюк были рассмотрены прядильные и ткацкие инструменты с памятников Степной Скифии⁵, а

¹ Березуцкий В.Д. Курганы скифского времени Лесостепного Дона. – Воронеж: ВГПУ, 1995. – С. 8.

² По мнению В.С. Синики (2015), пряслицами являлись металлические «колесики», встреченные в курганных могильниках Частые курганы, Мастюгино, Колбино. Подобный вариант интерпретации данных находок вполне имеет право на существование, но, наш взгляд, требует большей аргументации.

³ Чернай И.Л. Глиняные грузики городища Марица // Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье. – М.: Наука, 1981. – С. 111-120.

⁴ Радзіевська В.Є. Техніка прядіння у населення лісостепової Скіфії // Археологія. – 1979. – Т. 32 – С. 19-26.

⁵ Гаврилюк Н.А. Прядение у степных скифов // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 116-130.

А.Л. Щербань, обобщив как новые, так и уже имеющиеся данные, предложил типологию пряслиц всей Лесостепной Левобережной Украины¹.

Для характеристики глиняных грузиков и пряслиц, используемых среднедонским населением, нами проанализированы изделия, происходящие с Пекшевского городища.

Цели анализа:

- выделить основные типы пряслиц и грузиков, используемые среднедонским населением скифского времени;
- охарактеризовать основные параметры изделий каждого типа;
- проследить эволюцию форм и размерных параметров рассматриваемых орудий;
- попытаться установить зависимость формы изделия от его функционального назначения.

Материалы Пекшевского городища выбраны для анализа не случайно. Памятник имеет надежную стратиграфию. Культурные напластования поселка разделены двумя прослойками разновременных пожарищ на три слоя. Самый ранний из них содержал текстильную и гладкостенную керамику с тычковым орнаментом и был датирован А.П. Медведевым VII – началом VI вв. до н. э. Средний и верхний слои памятника со скифоидной керамикой относятся к началу VI-V и IV-III вв. до н. э. соответственно². Достаточно точная культурно-хронологическая атрибуция пряслиц и грузиков, происходящих из этих слоев, позволяет рассмотреть эволюцию прядильно-ткацких инструментов на протяжении нескольких веков.

Кроме того, в интересующих нас культурных слоях, оставленных скифоидным населением, встречено большое количество грузиков и пряслиц – более 700 штук. Некоторые находки были сильно фрагментированы, что не позволило установить их форму. Такие изделия не вошли в статистическую выборку. В результате было учтено 681 орудие, 447 из которых имели целую форму. Целые экземпляры взвешивались на

¹ Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – 256 с.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 31-32.

электронных весах с точностью до 1 г, измерялась высота и диаметр предмета, а также входной и выходной диаметры канала. Кроме того, канал каждого изделия просматривался под бинокулярным микроскопом МБС-9 с целью выявления внутри него следов потертости от нитей.

Все расчеты выполнялись в программе Excel, входящей в пакет Microsoft Office 2013. Поскольку в анализируемом массиве имеется достаточно большое количество статистических выбросов, для подсчета средних значений использовалось не среднее арифметическое, а медиана выборки, которая менее зависима от таких аномалий. Среднеквадратические отклонения просчитывались с помощью функции стандартного отклонения выборочной совокупности. Использование в расчетах функции не генеральной, а выборочной совокупности обусловлено тем, что из-за плохой сохранности, как уже отмечалось выше, не все пряслица и грузики с данного памятника были учтены в ходе анализа. Процентное соотношение орудий того или иного типа подсчитывалось отдельно для каждого хронологического горизонта.

На Пекшевском городище встречены следующие типы пряслиц и грузиков (используется типология В.Е. Радзиевской¹): конические (4/7 шт.)², срезаноконические (11/34 шт.), биконические (5/24 шт.), срезанобиконические с одной срезанной основой (12/75 шт.), срезанобиконические с двумя срезанными основами (50/239 шт.), округлбиконические (5/24 шт.), шаровидные (12/59 шт.), бочковидные (9/40 шт.), цилиндрические (12/39 шт.), пряслица в форме лепешки (1/6 шт.), катушковидные (0/1 шт.), грушевидные (1/1 шт.), пряслица в форме сосуда (фигурные) (2/2 шт.), цилиндрические с выделенным посередине ребром (1/5 шт.) (табл. 5). Изделия последнего типа не представлены в используемой типологической схеме, но были обнаружены в исследуемых нами материалах. Основные параметры грузил и пряслиц с Пекшевского городища представлены в таблице № 6.

Таким образом, из слоя VI-V вв. до н.э. проанализировано 125 грузиков и пряслиц, из напластований IV-III вв. до н.э. – 556 находок. Сравнительно небольшое количество

¹ Радзієвська В.Є. Техніка прядіння у населення лісостепової Скіфії // Археологія. – 1979. – Т. 32 – С. 20.

² В числителе указано количество находок данного типа, встреченных в слое VI-V вв. до н.э., в знаменателе – IV-III вв. до н.э.

пряслиц и грузиков, встреченных в более ранних культурных отложениях памятника, может косвенно свидетельствовать о меньшей численности населения, проживавшего на территории скифоидного поселка в начальный период его существования.

Как на раннем этапе жизни городища, так и в более поздние периоды, у его обитателей наибольшее распространение получили грузики и пряслица биконической формы с двумя срезанными основаниями (Тип V) (табл. 5). В напластованиях VI-V вв. до н.э. встречено 50 находок этого типа, что составило 40 % от общего количества таких изделий, обнаруженных в этом слое. В верхнем горизонте Пекшевского городища их найдено еще больше – 239 единиц или 42,93 % от общего числа грузиков и пряслиц из слоя IV-III вв. до н.э.

В слое VI-V вв. до н.э. практически одинаковое распространение получили орудия срезаноконической (Тип II), биконической с одной срезанной основой (Тип IV), шаровидной (Тип VIII), бочковидной (Тип XII) и цилиндрической форм (Тип XIII). Их показатели варьирует от 8,8 % до 9,6 %. Единичными находками представлены изделия в виде лепешки (Тип XIV), грузики грушевидной формы (Тип XVI) и формы сосуда (Тип XVII), а также цилиндрические орудия с выделенным посередине ребром (Тип XVIII).

В культурном горизонте IV-III вв. до н.э. следующими по популярности явились биконические орудия с одной срезанной основой (Тип IV) и изделия шаровидной формы (Тип VIII). Их количество от общего числа грузиков и пряслиц из этого слоя составило 13,52 % и 10,6 % соответственно. Реже всего здесь, как и в слое VI-V вв. до н.э., встречались орудия лепешковидной (Тип XIV), катушковидной (Тип XV) и грушевидной (Тип XVI) форм, а также грузики в форме сосуда (Тип XVII) и цилиндрические орудия с выделенным посередине ребром (Тип XVIII). Их численность колеблется от 0,18 % до 1,08 %.

На Пекшевском городище так же, как и на Восточном Бельском, наиболее популярными являлись различные варианты пряслиц биконической формы. Однако на Бельском городище, в отличие от Пекшево, чаще всего встречались орудия биконической

формы с одной срезанной основой. Кроме того, в Бельских материалах не наблюдалось такого существенного преобладания одних типов над другими¹.

Как отмечалось выше, орудия цилиндрической формы с выделенным посередине ребром (Тип XVIII) не были представлены в типологии В.Е. Радзиевской. Нечасто они встречаются и на памятниках среднедонского населения. Однако в целом подобные изделия известны среди древностей скифского времени Левобережной Лесостепной Украины².

Одно пряслице с Пекшевского городища имеет форму, напоминающую остросереберный круглодонный сосуд с невысокой прямой шейкой. Данное орудие не похоже на горшки типичные для лесостепных памятников (Тип XVII, вариант 2). Такие находки близки грузикам милоградской культуры, которые в свою очередь повторяют формы местных сосудов³.

Среди рассмотренных нами находок встречено 37 (5,43 %) орнаментированных экземпляров, из которых шесть было найдено в ранних слоях городища, остальные обнаружены в напластованиях IV-III вв. до н.э. Орудия украшены композициями из наколов, выполненных круглой палочкой (56,75 %), ногтевыми насечками, радиально или волнообразно прочерченными линиями, прочерченными лучами в основании пряслиц, отходящими от отверстия в количестве от четырех до семи лучей. Такие орнаментальные мотивы нередко встречаются не только на орудиях с памятников Лесостепной Левобережной Украины⁴, но и Курского Посеймья⁵, а также лесной полосы Восточной Европы⁶.

¹ Радзієвська В.Є. Техніка прядіння у населення лісостепової Скіфії // Археологія. – 1979. – Т. 32 – С. 20.

² Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – Прил. 1, 2.3.3.8; 2.3.4.8.

³ Мельниковская О.Н. Племена южной Белоруссии в раннем железном веке. – М.: Наука, 1967. – С. 117.

⁴ Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 95.

⁵ Чернай И.Л. Глиняные грузики городища Марица // Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье. – М.: Наука, 1981. – С. 111-120.

⁶ Каравайко Д.В. Памятники юхновской культуры Новгород-Северского Полесья. – Киев: ИА НАН Украины, 2012. – С. 104-105; Мельниковская О.Н. Племена южной Белоруссии в раннем железном веке. – М.: Наука, 1967. – С. 120-121;

На рассмотренных материалах удалось проследить изменение размерных характеристик грузил и пряслиц. На Пекшевском городище в ранних напластованиях VI-V вв. до н.э. встречены более массивные орудия, нежели в поздних слоях (табл. 6). Такая же закономерность наблюдается и на большинстве памятников Левобережной Лесостепной Украины. В где также в более ранних культурных горизонтах (VII – первая половина VI вв. до н.э.) преобладают грузила и пряслица крупных и средних размеров. На памятниках же второй половины VI – первой половины III вв. до н.э. – маленького и среднего¹.

Эволюция размеров пряслиц и грузил не случайна. Ряд исследователей полагает, что тяжелые орудия применялись для работы с более толстыми нитями. Уменьшение размеров этих изделий, по мнению А.Л. Щербаня, свидетельствует о переходе на более легкие для прядения материалы – лён или качественную шерсть, в результате чего веретено стало легче крутить, что позволяло экономить силы и увеличивало производительность труда².

К сожалению, в результате нашего исследования не получилось установить взаимосвязь между формой изделия и его функциональным назначением. К настоящему моменту нет достаточно четких критериев, которые позволили бы абсолютно уверенно отличить грузик горизонтального ткацкого станка от пряслица. Чисто интуитивно можно предположить, что изделия, имеющие более вытянутую форму было удобнее использовать в качестве грузиков. И наоборот, более уплощенные орудия скорее всего являлись пряслицами. Хотя каких-либо существенных подтверждений данного предположения на исследуемом материале получить не удалось.

Н.А. Гаврилюк высказала предположение, что орудия с конусным каналом являлись пряслами. Они надевались на конусовидные стержни веретен, что обеспечивало жесткую фиксацию деталей³. Казалось бы, этот параметр мог служить более-менее надежным и вполне различимым индикатором для определения функционального

¹ Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 134.

² Там же. – С. 135.

³ Гаврилюк Н.А. Прядение у степных скифов // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 125.

назначения предмета. Однако, на наш взгляд, коническая форма канала не может являться диагностирующим признаком для интерпретации изделия в качестве пряслица. Среди грузил и пряслиц с Пекшевского городища находки с коническим каналом существенно уступают орудиям с цилиндрическим отверстием. Так в ранних слоях памятника их встречено 17 единиц (21,5 %), а в культурном горизонте IV-III вв. до н.э. – 47 (12 %). Разница между входным и выходным диаметром канала у этих находок в подавляющем большинстве случаев составляет всего лишь 0,1 см. Учитывая такое небольшое различие в диаметре отверстий нельзя утверждать, что их конусность была задана преднамеренно. Она могла образоваться случайно в результате прокола заостренной палочкой или металлическим стержнем. Также внутри конических каналов некоторых изделий различных типов зафиксированы следы потертостей от нитей (табл. 6), которые возникли от использования этого предмета в качестве грузила для ткацкого станка. Отчетливо такие следы фиксируются нечасто, и в основном на орудиях с менее качественным обжигом и более рыхлым тестом. О том, что такие потертости появились именно от использования орудия в качестве грузика говорит проведенный эксперимент на необожженном глиняном грузиле, которое было подвешено на нити основы горизонтального ткацкого станка.

Не может являться дифференцирующим признаком и только диаметр канала. И.Л. Чернай высказал предположение, что пряслица от грузиков отличаются более крупным диаметром отверстия, который превышает 0,7 см¹. Однако археологические данные свидетельствуют о том, что диаметр веретена мог иметь значительно меньшие размеры. Так, к примеру, стержень веретена из кургана Огуз имел диаметр порядка 0,4 см². А в коллекции Национального музея истории Украины хранится бронзовое веретено из Ольвии, диаметр которого колеблется от 0,1 до 0,6 см³. Диаметр стержней деревянных веретен из погребения 2 кургана № 5 у с. Булгаково в Нижнем Поднепровье в одном

¹ Чернай И.Л. Глиняные грузики городища Марица // Пузикова А.И. Марицкое городище. – М.: Наука, 1981. – С. 112.

² Фиалко Е.Е. Костяные изделия из кургана Огуз // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 130.

³ Стрельник М.А., Хомчик М.А. Античные веретена из Северного Причерноморья (по материалам Национального музея истории Украины) // Археологические вести. – № 12. – 2005. – С. 82.

случае изменялся от 0,4 до 0,5 см, в другом от 0,4 до 0,8 см¹. В лесостепном Подонье не сохранилось целых веретен, однако на Мостищенском городище обнаружен фрагмент резной костяной насадки на веретено с коническим отверстием (рис. 18, 4), диаметр которого варьирует от 0,2 до 1 см². Как мы видим, диаметр веретена, а, соответственно, и канала у пряслица мог быть значительно меньше чем 0,7 см. Хотя несомненно, что больший диаметр отверстия на таких орудиях скорее свидетельствует об их использовании в качестве пряслица, а не грузика.

Вероятно, для различия грузиков от пряслиц в каждом конкретном случае необходимо учитывать в совокупности целый ряд факторов: форму изделия, его размеры, диаметр отверстия, следы сработанности. Какой-либо отдельный показатель сам по себе не может быть определяющим. Исходя из этих соображений на материалах Пекшевского городища удалось выделить лишь орудия одного типа, которые можно без сомнений отнести к пряслицам. Это цилиндрические изделия, которые по используемой типологии относятся ко второму варианту XIII типа. В общей сложности на памятнике обнаружено 14 таких пряслиц, из которых четыре встречено в ранних слоях городища, а 10 в напластованиях IV-III вв. до н.э. Все находки, кроме одной, имеют цилиндрический канал, диаметр которого колеблется от 0,4 до 0,9 см при среднем значении 0,6 см. Усредненные параметры пряслиц этого типа имели следующие значения: вес изделий составил 10 ± 5 г, диаметр $2,9 \pm 0,3$ см, высота – $1 \pm 0,3$ см. Ни на одном из таких орудий не были зафиксированы следы потертостей от нитей. На наш взгляд, именно эти изделия наиболее подходят на роль маховика для веретена. Вполне возможно, что пряслицами являлись и орудия других типов, однако достоверно установить это нам не удалось.

Вероятно, все же грузиков было больше чем пряслиц, что обусловлено их функциональным назначением, поскольку для горизонтального ткацкого станка требуется их значительное количество.

Также в материалах поселений встречаются и находки глиняных грузил вертикального ткацкого станка. Они имели конусовидную и дисковидную формы, а также

¹ Daragan M., Gleba M., Buravchuk O. "Pandora's box": a textile tool set from a Scythian burial in Ukraine // *Purpureae Vestes V.* – Valencia: University of Valencia, 2016. – Fig. 4, a, b.

² Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 147.

более крупные размеры (рис. 18, 1-3). Они найдены в материалах городищ Большое Сторожевое, Волошино I, Пекшево¹.

Кроме грузил, грузиков и пряслиц, в лесостепном Подонье известны лишь единичные находки, имеющие отношение к прядильному и ткацкому ремеслу. Среди них можно выделить уже упоминаемую деталь костяного сложносоставного веретена греческого типа (рис. 18, 4), найденную на Мостищенском городище. Подобные находки нередко встречаются в богатых женских погребениях Скифии². Помимо этого, на городище встречен костяной гребень (рис. 18, 5) для расчесывания шерсти³.

В лесостепном Подонье известны и костяные спицы (рис. 18, 6-7). Они обнаружены на Мостищенском⁴, Пекшевском⁵ и Большом Сторожевом городищах.

В скорняжном ремесле использовались тупики, струги, лоцила, скребки, костяные и железные шилья и иглы. Снятие мездры со шкур осуществлялось костяными тупиками и стругами (рис. 19, 1-5,7,9). Четыре тупика были выделены В.В. Килейниковым из костяного инвентаря Мостищенского городища. Они изготовлены из нижних челюстей лошади и крупного рогатого скота. Рабочий край орудий подрезан, имеет яркую заполировку и тонкие линейные следы поперечного направления. На этом же памятнике обнаружено и 10 фрагментов стругов, сделанных из ребер крупного рогатого скота. На одном из них имеется просверленное отверстие для подвязывания инструмента⁶ (рис. 19, 7).

¹ Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – Таб. 13; Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – рис. 50.

² Фиалко Е.Е. Костяные изделия из кургана Огуз // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 131-132.

³ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 182.

⁴ Там же. – С. 182.

⁵ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 68.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 181.

Помимо мездрения шкуры, струги применялись и для волососгонки (рис. 19, 8, 10). В этом случае признаки утилизации характеризуются более интенсивной сработанностью рабочей поверхности с глубокими линейными следами, что отличает данную микрокартину износа орудий от той, что наблюдается на стругах, предназначенных для мездрения.

Для выделки кожи использовались костяные и каменные лоцила. Два каменных лоцила обнаружено на Мостищенском городище¹. Они имеют кубовидную форму, пришлифованную и сильно заполированную рабочую поверхность. Вероятно, для этих же целей применялись три каменных орудия с Пекшевского городища с сильно залощенными и сглаженными краями. Каменное лоцило было найдено и на Семилукском городище².

Костяные лоцила с городища Мостище изготовлены из фрагментов трубчатых костей или ребер и имеют тесловидную форму (рис. 19, 11). Рабочая плоскость покрыта яркой заполировкой, на ней фиксируются разнонаправленные короткие линейные следы³. Еще одно лоцило или скребок был обнаружен на Пекшевском городище⁴. Для этих целей использовалась проксимальная часть метакарпальной кости копытного животного (рис. 19, 12).

Для проделыванию отверстий в кожаных изделиях использовались костяные и железные шилья. Костяные орудия изготавливались, обычно, из грифельных костей, хотя для этих целей иногда применялись и другие части скелета животных. Использованию именно этих костей в качестве шильев способствовала форма самой кости, один конец которой был заострѐн, а второй имел головку, которую было удобно использовать в

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 181.

² Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 31.

³ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 181.

⁴ Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 68.

качестве рукояти. Ввиду этого изготовление такого шила не требовало от мастера больших усилий. Как правило, для получения готового инструмента было необходимо подрезать дистальную часть кости ножом и заточить её на абразиве. Такие шилья (рис. 20, 1-7) встречены на городищах Мостище (16 экз.), Пекшево (8 экз.), Волошино (1 экз.), Большое Сторожевое (1 экз.), Россошки (1 экз.).

На Мостищенском городище обнаружено шило-кочедык, выполненное трубчатой кости с кососрезанным и заостренным рабочим краем (рис. 20, 8). По мнению В.В. Килейникова орудие могло использоваться для продевания ремешков из кожи или растительных волокон в отверстия кожаных изделий¹.

Коллекция железных шильев включает в себя не менее 38 экземпляров, обнаруженных при раскопках городищ Волошино-1 (1 экз.), Русская Тростянка (1 экз.), Большое Сторожевое (3 экз.), Пекшево (16 экз.), Семилуки (3 экз.), Мостище (2 экз.), Россошки (1 экз.), Петино (2 экз.), Устье (2 экз.), и поселений Подгорное-3 (1 экз.), № 2 у хутора Титчиха (6 экз.). В основном это небольшие четырёхгранные у основания и в средней части, и округлые ближе к острию в сечении стержни (рис. 20, 9-15). У некоторых экземпляров на черешке отчётливо видны следы дерева. В среднем длина известных экземпляров колеблется от 6,5 см до 14,1 см, толщина в среднем составляет 0,3-0,4 см. Среди прочих, своими крупными размерами выделяется шило с городища Русская Тростянка (рис. 20, 15). Его длина равна 16,5 см, в разрезе оно практически плоское – толщина 0,7х0,3 см.

Кожа и ткань сшивалась железными и костяными иглами. Железные иглы в лесостепном Подонье встречаются нечасто (рис. 20, 16-18). Всего обнаружено семь целых и фрагментированных находок. Они найдены на городищах Пекшево (2 экз.), Семилуки (1 экз.) и Большое Сторожевое (1 экз.), Устье (1 экз.), а также на поселении 2 у хутора Титчиха (2 экз.). Среди них выделяются орудия с ушком (рис. 20, 16-17) для продевания нити, и иглы, имеющие на тыльной части вместо ушка крючок для подвязывания нити. Иголки первого типа происходят с городища Большое Сторожевое (рис. 20, 16) и

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных, костяных и керамических орудий труда Мостищенского городища // Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 181.

поселения 2 у хутора Титчиха (рис. 20, 17). Первая представляет собой стержень, верхняя часть которого была загнута в петлю, образующую ушко. Длина предмета составила 10 см (кончик обломан), диаметр сечения 0,2-0,3 см¹. У второй иглы отверстие было пробито. Длина фрагмента 6,5 см, диаметр – 0,3 см.

Целая игла с крючком для подвязывания нити (рис. 20, 18) происходит из культурного слоя поселения 2 у хутора Титчиха. Её длина 9,5 см, диаметр 0,4 см.

Костяные иглы представляют собой тонкие хорошо отполированные кости длиной 7,5-9,5 см. Некоторые из них имеют отверстие в проксимальной части (рис. 20, 19-21).

Таким образом, нами проанализирован представительный комплекс орудий труда, отражающий основные отрасли хозяйственной деятельности среднедонского населения скифского времени. В него входят инвентарь, достаточно полно отражающий цикл земледельческих работ, металлургического и металлообрабатывающего производства, косторезного и деревообрабатывающего ремесел, прядения, ткачества, скорняжьего дела и иных ремесел. Среди проанализированного материала имеются как полифункциональные орудия, так и достаточно узкопрофильные инструменты (зубила, пробойники, пилы-ножовки, сверла и др.). Большинство специальных орудий были предназначены для металлургического, металлообрабатывающего и косторезного производств, что может свидетельствовать о начале выделения данных видов ремесел в самостоятельные отрасли хозяйства. Необходимо заметить, что подавляющее большинство орудий труда обнаружено на поселенческих памятниках.

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 73.

Глава 3. Хозяйственно-производственные сооружения

На поселенческих памятниках скифского времени лесостепного Подонья нередко встречаются различного рода комплексы, которые следует интерпретировать как производственно-хозяйственные. Однако до настоящего времени информация о них не обобщалась.

Среди них наиболее многочисленную группу составляют сооружения, относящиеся к земледелию. Прежде всего, это сильно углублённые в материк ямы. Они имеют разные размеры и формы, что по-видимому связано с их функциональным назначением. Б.А. Шрамко по результатам раскопок Бельского городища выделил девять основных разновидностей таких объектов – цилиндрические, с закруглённым дном, усечённо-конические вершиной вверх, усечённо-конические вершиной вниз, цилиндроконические, грушевидные, биконические, линзовидные и ямы сложной формы¹. Эти же типы ям, в основном, встречаются и на поселениях донской лесостепи². По-видимому, большая часть из них сначала имела хозяйственное назначение, и лишь по окончании использования ямы превращались в мусорные. Однако установить первоначальные функции таких сооружений довольно трудно, а в некоторых случаях попросту невозможно.

Дискуссии у специалистов о своём начальном предназначении прежде всего вызывают ямы, устье которых уже дна (рис. 21, 3-5). Традиционно подобные объекты интерпретировались исследователями как зернохранилища³. Хотя, Е.Ю. Лебедева, проведя исследования шести подобных комплексов на городище у хутора

¹ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 75

² Шевченко А.А. Городища скифского времени на территории Среднего Дона (как археологический источник) автореф. дисс. канд. ист. наук. – М, 2010. – С. 17-18.

³ Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 119-120; Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 114; Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 75.

Мостище, пришла к выводу, что данные сооружения не использовались для хранения зерна. Наличие зерновок культурных растений в их заполнении объясняется ею как результат запыла объектов культурным слоем¹. Однако, по справедливому замечанию авторов раскопок, этот вывод не может быть распространён на все сооружения такого типа, поскольку на городище было обнаружено более 70 подобных ям, анализ которых не производился².

Такого рода объекты были встречены и на других поселениях лесостепного Подонья. На Семилукском городище открыто 12 таких ям, на Россошках I – 6, на Пекшевском городище – 4, на Волошино I – 4, на Большом Сторожевом – 2. Их параметры варьируют в следующих пределах: диаметр таких конструкций по верху от 0,55 м до 2,6 м, диаметр основания – от 0,75 до 2 м, глубина в материке – от 0,4 м до 1,35 м.

Наиболее крупные сооружения обнаружены на Пекшевском городище³ (табл. 9⁴). Они находились в центральной части городищенской площадки рядом друг с другом.

Яма 33 (рис. 21, 1) имела округлую в плане форму, диаметр 2,1 м. В северной части к ней примыкало овальное углубление, отделённое от ямы материковой перемычкой, возможно, вход или спуск в неё. В восточной части с ямой смыкалась канавка, углублённая в материк на 0,3 м, которая могла быть предназначена для вентиляции. В разрезе хозяйственный комплекс имеет сложные очертания. До глубины 0,7 м от уровня материка яма постепенно сужалась до диаметра 0,9 м, а затем резко расширялась ко дну до диаметра 1,6 м. Дно углублено в материк на 1,25 м.

¹ Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 97; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 191.

² Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 114-116.

³ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – С. 28-29.

⁴ Здесь и далее основные параметры описываемых сооружений указаны в табл. 9.

Яма 35 (рис. 21, 1) имела в плане округлую форму диаметром 2,6 м. В южной части к яме примыкало овальное углубление, отделённое от неё невысокой материковой перемычкой, которое также, как и в предыдущем случае могло являться входом. В северной части сооружения имелась столбовая ямка глубиной 0,2 м. До глубины 0,6 м от уровня материка яма постепенно сужалась до диаметра 1,1 м, а затем резко расширялась ко дну, диаметр которого составлял 2 м. Дно углублено в материк на 1,35 м.

Центральное местоположение и крупные размеры этих сооружений позволило А.П. Медведеву высказать предположение, что это были общественные зернохранилища¹.

Интересная яма (№4) обнаружена на городище Волошино I. В плане она имела округлую форму, в профиле – колоколовидную. Её диаметр по верху составил 1 м, у дна – 1,4 м, глубина порядка метра. Дно ямы было тщательно выровнено, имело форму правильной окружности, на нём зафиксированы следы обмазки². Подобное сооружение, со следами глиняной обмазки, найдено на городище у с. Полковная Никитовка в Поднепровье³.

Вероятно, для хранения урожая использовались и некоторые сооружения иных типов. Так, к примеру, на городище у хутора Мостище обнаружена округлая в плане и корытообразная в профиле яма (рис. 21, 2), стенки которой были облицованы меловым плиточным камнем на глинистом растворе⁴. Тщательность отделки этого комплекса, на наш взгляд, может свидетельствовать о его использовании для хранения зерна.

Обширную информацию о хранении зерновых культур в ямах предоставляют

¹ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 82.

² Либеров П.Д. Отчёт об археологических исследованиях Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1968 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3692. – 1969. – С. 39.

³ Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 120.

⁴ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 116, рис. 83, 8

нам как данные письменных источников, так и этнографические свидетельства. Античные авторы говорят о возможности сохранения полученного урожая в ямах типа колодцев, которые называют сирами. Они должны быть вырыты в сухой почве, дно следовало предварительно устелить мякиной, а зерно ссыпать туда в колосе. По данным Варрона при отсутствии доступа воздуха зерно в таких хранилищах может находиться довольно долго – пшеница пятьдесят, а просо до ста лет¹. Скорее всего, информация о сроках хранения зерна в сирах значительно преувеличена. Современные исследователи считают, что в подобных сооружениях зерно сохраняет свои свойства порядка пяти лет, что обусловлено деятельностью бактерий².

Д.К. Зеленин сообщает, что хранение зерна в «хлебных ямах» осуществлялось у белорусов и украинцев вплоть до XX века. Их сооружали в глинистой почве, в профиле они имели грушевидную форму: узкий вход и расширяющиеся ко дну стенки. Яму предварительно обжигали соломой, что по-видимому способствовало уничтожению различных бактерий и микроорганизмов. Затем дно застилали берестой, после чего устье закрывалось доской и засыпалось землёй³. Вероятно, и в древности такие сооружения закрывались специальными крышками, о чём свидетельствует целый ряд находок на античных памятниках Северного Причерноморья и лесостепных поселениях Поднепровья⁴. Так, к примеру, по краям, а также на дне ямы 28 Люботинского городища обнаружены фрагменты глиняной обмазки, покрывавшие крышку⁵. Над некоторыми сооружениями для защиты от дождя возводились навесы. Свидетельством тому служат несколько ям на Мостищенском городище (рис. 21, 3,5). На их полу зафиксированы столбовые ямки, которые могли

¹ Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве // Под ред. М.И. Бурского. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1937. – С. 154.

² Монгайт А.Л. Археология Западной Европы. Бронзовый и железный века. – М.: Наука, 1974. – С. 224, прим. 153.

³ Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М.: Наука, 1991. – С. 83.

⁴ Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 122.

⁵ Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 24

остаться от жердей, служивших опорой для навесов¹.

Любопытно, что хранение злаковых культур в специальных ямах практикуется и по сей день. Возможно это при условии, что сооружение будет создано в плотном грунте без близкого стояния вод и при надежной герметизация хранимого зерна, которая осуществляется путём засыпки ямы землёй. Однако и при таких мерах через четыре-пять лет без перемещения зерно начнёт портиться².

Таким образом, мы видим, что хранение зерна в ямах у различных народов практиковалось как в глубокой древности, так и в настоящее время. Этот способ сохранения урожая получил широкое распространение не случайно. Уже античные авторы знали, что без доступа воздуха в зерне не заведутся вредители³. Более того, сравнительно низкая температура грунта замедляет биологические процессы, происходящие в зерновой массе. В ней исключается миграция влаги, что также положительно сказывается на сроках хранения⁴. Д.К. Зеленин говорит и о других преимуществах использования таких сооружений для хранения зерна⁵. Во-первых, их создание не требует дополнительных материалов, а, следовательно, упрощает работу. Во-вторых, зерно в таких ямах не боится пожаров. В-третьих, припасы в определённой степени были застрахованы от грабежей. Учитывая нередкие свидетельства военных столкновений на среднедонских городищах⁶, два последних фактора имели немаловажное значение.

Вполне логичным представляется и форма этих ям. Хранение зерна в гумусном слое сопряжено с воздействием на него большого числа гнилостных бактерий. В материковой породе таких микроорганизмов значительно меньше, более

¹ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – рис. 83, 3-5.

² Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 138 с.

³ Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве // Под ред. М.И. Бурского. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1937. – С. 277.

⁴ Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 155.

⁵ Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М.: Наука, 1991. – С. 83.

⁶ Разуваев Ю.Д. О следах военных столкновений на городищах скифской эпохи в лесостепном Подонье // Древности Восточной Европы. Сборник научных трудов к 90-летию Б.А. Шрамко / Отв. ред. И. С. Посохов. – Харьков: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2011. – С. 235-245.

того мел и глина, как известно, неплохо защищают от влаги. Следовательно, расширение стенок по мере углубления ямы способствовало увеличению полезной для хранения площади.

Другим видом хозяйственных комплексов, связанных с земледелием являются овины. Эти сооружения были предназначены для просушивания зерна в снопах. Уровень влажности зерновой массы существенно влияет на срок и качество хранения злаков. Зерно считается сухим при влажности 14 %. Именно при такой влажности интенсивность дыхания зерна ничтожна, а населяющие его микроорганизмы не имеют условий для развития¹.

Овины представляли собой шалашевидные конструкции, внутри которых разводился огонь. Снопы размещались снаружи на стенках постройки, и горячий воздух, проходя через них уменьшал влажность зерна, а также убивал различные вредные микроорганизмы. Однако при такой методике просушивания большое внимание должно было уделяться температуре, действующей на злаки. Так, к примеру, предельная температура нагрева семенного фонда пшеницы не должна превышать 45⁰ С, продовольственного – 50⁰ С. В противном случае зерно теряло свои качества².

Два овина были обнаружены на Мостищенском городище³. Один из них (рис. 21, б) представлял собой яму прямоугольной формы 1,8х2,5 м с закруглёнными углами, углублённую в меловую породу на 0,35 м. В северо-западной части постройки имелся вход. По периметру сооружения располагались 10 столбовых ямок диаметром 0,15-0,3 м и глубиной 0,08-0,1 м.

Второй овин (рис. 21, 7) имел овальную в плане форму 1,35х1,65 м, глубиной в материке 0,55 м. Вход в яму располагался с северо-востока, и состоял из трёх ступеней, доходящих до дна. Его длина составила 0,8 м, ширина – 0,95-1,2 м. По периметру помещения были расположены пять столбовых ямок диаметром 0,1-0,12

¹ Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 36.

² Там же. – 142 с.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 114.

м и такой же глубины.

Хозяйственные комплексы такого типа в лесостепном Подонье обнаружены исключительно на Мостищенском городище. Аналогии этим сооружением известны на Бельском городище¹. Однако и на поселенческих памятниках лесостепной Украины они встречаются нечасто². Этнографические данные свидетельствуют, что в таких помещениях разводился небольшой костёр из щепок и хвороста³. Возможно, именно этим объясняется отсутствие в описанных овинах углей и следов прокала.

Помимо сушки зерна с помощью искусственно нагретого воздуха, в сельском хозяйстве довольно широко применяется воздушно-солнечная сушка. В хорошую погоду этот метод позволяет уменьшить влажность зерна на 1-3% в день⁴. Воздушно-солнечная сушка способствует дозреванию зерна, а также убивает некоторые населяющие его микроорганизмы. При температуре 38°-40° С происходит обеззараживание от клещей и насекомых⁵.

Возможно незначительное количество обнаруженных овинов и связано с тем, что необходимость в их использовании возникала лишь при неблагоприятных погодных условиях, в остальное же время зерно вполне могло просохнуть на солнце и ветру. Об этом свидетельствуют и данные этнографии⁶.

В этом плане любопытно рассмотреть сооружение, обнаруженное на Мостищенском городище⁷ (рис. 21, 11). Это подпрямоугольная вымостка из мелового камня шириной 10-12 м и длиной до 15 м. Камни залегали в один слой, в некоторых

¹ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 73-74

² Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 124-125.

³ Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М.: Наука, 1991. – С. 74.

⁴ Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 141.

⁵ Там же. – С. 139-141.

⁶ Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М.: Наука, 1991. – С. 63-66.

⁷ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 116.

случаях плотно примыкая друг к другу, в других находясь немного поодаль. Авторы публикации высказали предположение, что данная конструкция могла предназначаться для просушки снопов. Не исключено, что это место использовалось и для обмолота зерна.

Следующая категория сельскохозяйственных комплексов представлена погребями. Среди них выделяются сооружения двух типов: с подбоями и без них. Данные сооружения, в некоторых случаях, имели ступеньки, зафиксированное количество которых варьировалось от одной до трёх. Некоторые из погребов них были расположены неподалеку от жилищ.

Два погреба без подбоев встречены на Семилукском городище¹. Яма 66 имела основную часть подовальной формы с размерами 1,2x1,2 м и глубиной 0,7 м и приступку 1x0,8 м, углублённую в материк на 0,45 м. В яме встречена керамика и довольно большое количество костей животных.

Яма 82 (рис. 21, 8) была овальной. Её размеры составили 1,4x0,95 м, глубина в материке до 0,54 м. В северо-восточной части ямы зафиксированы три ступеньки. В заполнении встречено несколько фрагментов керамики, а также небольшой сосудик.

Ещё один погреб этого типа открыт на Мостищенском городище². Это яма 20, которая имела округлый контур с ответвлением с одной из сторон. Её длина составила 2,5 м, ко дну она сужается до 1,3 м, глубина 0,9 м. Как и в предыдущем объекте, в яму вели три ступеньки, расположенные на глубинах 0,2, 0,45 и 0,65 м. В заполнении встречена керамика.

К этому же типу сооружений относится погреб, обнаруженный на поселении 2 у хут. Титчиха (рис. 22), представлял собой прямоугольную яму со скругленными углами, ориентированную по линии юго-восток – северо-запад. Его размеры

¹ Пряхин А.Д. Отчёт об исследованиях Семилукского городища в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11997. – 1988. – С. 29; Он же. Отчёт об исследованиях Семилукского городища и Усманского кургана в Воронежской области в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12698. – 1989. – С. 21.

² Синюк А.Т. Отчёт к открытому лист № 148 о раскопках экспедиции Воронежского пединститута в бассейне Дона в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11315. – 1987. – С. 13.

2,55x1,8 м, глубина 0,88 м. Вдоль северной стенки постройки проходил ровик шириной 0,20-25 м, глубиной 0,12 м. Назначение этого ровика не ясно, возможно он использовался для сбора воды в момент подтопления помещения, а возможно являлся конструктивным элементом сооружения. На стенках комплекса были отчетливо видны следы от инструмента, которым он создавался (рис. 23). Это орудие типа мотыги, с шириной лезвия 6 см.

В заполнении постройки найдена керамика, кости животных один целый и один фрагментированный каменные песты для растирания злаков, а также часть каменной наковальни. На дне обнаружены три фрагмента человеческого черепа, принадлежавшие двум индивидам¹.

Другой тип погребов – это достаточно глубокие ямы с подбоями. Два таких сооружения обнаружены на Пекшевском городище². Яма 9 городища у с. Пекшево (рис. 21, 9) была подтреугольной формы со скруглёнными углами 0,9x0,95 м, глубина 0,45 м. В её северо-западной части зафиксирована ступенька, в противоположной стенке имелся подбой. В заполнении комплекса встречена керамика, несколько фрагментов обожжённой глины и фигурка лошади. Сооружение примыкало к жилой постройке 3.

Яма 29 этого городища имела овальную в плане форму размерами 0,6x0,8 м и глубину 0,9 м. В её восточной части обнаружена ступенька, в западной – подбой. В заполнении погребов найдено четыре пряслица, керамика, и одна костяная проколка. Он был расположен рядом с жилой постройкой 6.

Ещё один погреб этого типа выявлен на Семилукском городище³. Яма 78 (рис. 21, 10) также была овальной и имела достаточно крупные размеры – 1,8x1,1

¹ Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 81.

² Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – С. 23; Он же. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – С. 27.

³ Пряхин А.Д. Отчёт об исследованиях Семилукского городища в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11997. – 1988. – С. 32.

м. В юго-западной части её основания располагался подбой, образующий окружность диаметром до 1,5 м и глубиной до 0,8 м от уровня материка. В слое над ямой и в самом объекте встречено большое количество костей животных, а также керамики. В его заполнении также найдены орнаментированное пряслице, железный топор и сильно разрушенная тазовая кость человека.

Оба типа погребов находят аналогии на Бельском городище¹.

Помимо сооружений сельскохозяйственного назначения на памятниках лесостепного Подонья встречены комплексы, связанные с **металлургическим и металлообрабатывающим производством**.

Остатки сыродутного горна были найдены на Пекшевском городище (рис. 24, 3). Опираясь на данные стратиграфии, А.П. Медведев отнёс данное сооружение к раннескифскому периоду². От горна осталось скопление пережжённой глины овальной формы 0,45x0,55 м. Здесь были встречены железные шлаки, глиняная обмазка, а также обнаружен фрагмент глиняной стенки горна с отверстием под сопло. Поверхность этого обломка была прокалена до стеклообразного состояния, а с внутренней стороны к нему прикипел железный шлак. Подобный горн был встречен в раннескифском слое Восточного Бельского городища³.

Вероятно, с горном было связано крупное кострище № 15, размеры которого составили 0,9x1,65 м. Здесь, по нашему представлению, могло осуществляться выжигание древесного угля для плавки руды.

Интересный комплекс (рис. 24, 4) встречен на Мостищенском городище⁴. Он представлял собой серию из трёх округлых в плане и колоколовидных в профиле ям, расположенных в одну линию и совмещённых между собой посредством тонкой перегородки. В одной из перегородок было зафиксировано развальцованное

¹ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 72-73.

² Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – С. 53.

³ Шрамко Б.А., Шрамко И.Б. Ямные сыродутные горны в Скифии // Проблемы археологии, древней и средневековой истории Украины. Тезисы докладов / Отв. ред. Б.А. Шрамко. – Харьков: ХГУ, 1995. – С. 58-59.

⁴ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – Рис. 84, 3.

отверстие диаметром 4,5 см. Две ямы имели одинаковую глубину, одна была существенно мельче. Помимо бытового мусора, количество которого в заполнении ям было сравнительно небольшим, здесь были обнаружены абразив по металлу, а также камень со следами пришлифовки. Особенности конструкции и аналогии с комплексами более ранних эпох позволили В.В. Килейникову высказать предположение, что данное сооружение могло являться металлургическим горном экстенсивного типа¹. Однако полное отсутствие в объектах углей, золы, а также каких-либо следов воздействия огня, которые несомненно должны были бы фиксироваться в шахте горна, даёт повод усомниться в верности такой интерпретации. Более того, в описываемых ямах не было обнаружено ни шлаков или ошлаковок, ни остатков глиняных стенок горна, которые, как правило, встречаются при раскопках сооружений подобного рода².

Другой комплекс объектов, связанных с металлургическим и металлообрабатывающим производством, был обнаружен в центральной части площадки Семилукского городища³. Он представлял собой серию из восьми ям (рис. 24, 1), расположенных на участке площадью 25 кв. м.

На дне ямы 56, имевшей подовальную форму размерами 1,1х0,82 м и углублённой в материк на 0,17 м, помимо керамики были встречены куски шлаков, абразив, пест и две плиты, которые, по определению В.В. Килейникова, применялись

¹ Килейников В.В. К вопросу о происхождении чёрной металлургии // Современные экспериментально-трассологические и технико-технологические разработки в археологии / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. – СПб.: РАН ИИМК, 1999. – С. 86; Он же. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бесуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001б. – С. 31.

² Водясов Е.В. Средневековые сыродутные горны Шайтанского археологического микрорайона // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 359. – С. 79-82; Паньков С.В. О развитии чёрной металлургии на территории Украины в конце I тысячелетия до н.э. – первой половины первого тысячелетия новой эры // СА. – 1982. – № 4. – С. 201-213; Шрамко Б.А., Шрамко И.Б. Ямные сыродутные горны в Скифии // Проблемы археологии, древней и средневековой истории Украины. Тезисы докладов / Отв. ред. Б.А. Шрамко. – Харьков: ХГУ, 1995. – С. 58-59.

³ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 48-51.

для дробления руды¹. Ямы 61 и 62 имели округлую форму диаметром 1,2 м и соединялись друг с другом. Их глубина была различной и составила 0,43 и 0,65 м соответственно. В придонной части ямы 61 выявлена прослойка из золы и углей. В ней обнаружено большое количество керамики, а также абразивная плита. В слое над ямой найдены три абразива. Из ямы 62 происходит крупная наковальня, применявшаяся также в качестве плиты для дробления руды.

Яма 69 состояла из основной части округлой формы диаметром 1,1 м и глубиной 0,6 м, и приступки диаметром 0,8 м и глубиной 0,18 м. Дно основной части ямы прокалено, над ним зафиксирована прослойка угля. У юго-западной стенки сооружения обнаружен завал обожжённой глиняной обмазки. Заполнение приступки состояло из однородного чернозёма. Здесь найдено всего лишь два фрагмента керамики.

В расположенной рядом яме 72 было встречено несколько ошлаковок. У самого дна зафиксирована золисто-углистая прослойка, а в верхней части заполнения – включения обожженной глины. Её диаметр составил 1,4 м, глубина – 0,72 м.

Ямы 70, 112 и 114 располагались по одной линии. Заполнении ямы 70 состояло из однородного чернозёма, из неё происходили отдельные фрагменты керамики. Диаметр ямы составил 1,18 м, глубина 0,4 м. Рядом с ней находилась яма 112, состоящая из двух частей, разделённых перемычкой. Её юго-восточная часть имела овальную форму размерами по верху 1x1,1 м и глубину 0,46 м. Заполнение ямы состояло из чернозёма с кусками обожжённой глины, золы и углей. В слое над ямой встречен вток копья, в самом объекте обнаружены керамика, пряслица, бусина, а также две абразивные плитки и несколько кусков шлака.

В северо-западной части находок не обнаружено. Её заполнение состояло из чернозёма с включениями глины, на дне зафиксирована сильно гумусированная прослойка. Размеры ямы по верху составили 0,95x0,8 м, по дну 1,25x1,25 м, глубина 0,65 м.

¹ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001б. – С. 28-35.

Яма 114 имела округлые очертания с размерами по верху 1,35x1,2 м, по дну 1,4x1,2 м и глубину в материке 0,95 м. В нижней части её заполнения встречены фрагменты глиняной обмазки, уголь, обожжённая глина. Помимо керамики, из неё происходит кузнечный молот.

Интересна и яма 99 (рис. 24, 2), которая не попадает в описываемый комплекс, однако несомненно связана с металлургическим производством на городище. Она имела овальную в плане форму, размерами по верху 0,94x0,86 м, по дну – 1,1 м, и глубина в материке составила 0,51 м. В заполнении ямы выявлены остатки упавшего свода из обожжённой глины, уголь, зола. Стенки ямы прокалены. В ней, помимо керамики и большого количества костей животных, обнаружен толсто-стенный сосуд типа колбы, потрескавшийся, видимо, от высоких температур. По мнению авторов публикации данного комплекса это изделие вполне могло использоваться в качестве тигля¹.

Набор каменных орудий труда подсказывает нам, что на этой производственной площадке проводились работы по дроблению руды, ковке металла, а также окончательной доработке изделий с помощью абразивов. Возможно, сама плавка и проковка криц происходила на этом же участке, о чём свидетельствуют нередкие находки шлаков не только в ямах, но и в слое².

Непосредственно с металлургическим производством могли быть связаны ямы 69, 72, 99 и 114. Поскольку в них, помимо угля и золы, зафиксированы ещё и следы воздействия высоких температур. Другие ямы, вероятно, были мусорными. Сюда сбрасывали золу, треснувшую обмазку, а также орудия труда, которые по каким-то причинам становились непригодными для дальнейшего использования. Яма 70, на наш взгляд, скорее всего не относится к кузнечно-металлургическому комплексу, поскольку в ней отсутствуют какие-либо находки, связанные с этими ремёслами.

¹ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 56.

² Там же. – С. 56.

Ямы 69 и 99, судя по завалам обмазки, представляли собой остатки массивных глиняных сооружений. Учитывая схожесть этих объектов по форме, размерам, характеру заполнения, можно предположить, что они имели одинаковое назначение. Интересен и тот факт, что ни в одном, ни в другом комплексе не встречено ошлаковок, находки которых, вероятно, должны были сопровождать горны для плавки руды. В яме 99 зафиксированы остатки глиняного свода сооружения.

Конструкции с куполообразным сводом обнаружены на Люботинском городище¹ и городище у с. Полковая Никитовка², и интерпретированы авторами раскопок как печи для цементации железа. Возможно, и описываемые комплексы Семилюкского городища выполняли эту же функцию. Об этом может свидетельствовать тигель в яме 99.

Вероятно, данные сооружения не были одноразовыми и существовали определённый промежуток времени, продолжительность которого, однако установить достаточно трудно. Конструкции могли подвергаться ремонту, о чём свидетельствует наличие небольшого количества глиняной обмазки в некоторых ямах, отнесённых нами к мусорным.

Производственные комплексы, связанные с металлургией и металлообработкой, встречаются как на памятниках Степной³, так и Лесостепной Скифии⁴.

Кроме сооружений, задействованных в производственной деятельности, на памятниках донской лесостепи известны хозяйственные помещения выполнявшие вспомогательные функции. Их конкретное предназначение, в силу отсутствия диагностирующих находок, установить довольно сложно. А.А. Шевченко выделил 10

¹ Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 63.

² Моруженко А.А. К вопросу о памятниках раннего железного века в бассейне р. Ворсклы // СА. – 1988. – №1. – С. 33-51.

³ Граков Б.Н. Каменское городище // МИА. – 1954. – № 36. – 238 с.

⁴ Моруженко А.А. К вопросу о памятниках раннего железного века в бассейне р. Ворсклы // СА. – 1988. – №1. – С. 33-51; Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 63; Шрамко И.Б. Кузница Бельского городища // Археологические исследования в Центральном Черноземье в двенадцатой пятилетке. Тезисы докладов и сообщений II Межвузовской научной конференции / ред. А.П. Скворцова. – Белгород: БПИ, 1990. – С. 106-107.

таких сооружений¹. Основным критерием для выделения конструкций этого типа послужила их небольшая, по сравнению с жилыми постройками, площадь, среднее значение которой не превышало 4,5 кв. м. Так же, как и жилища, они имели в основном столбовой каркас, однако в них отсутствовали какие-либо отопительные устройства. Такие сооружения в некоторых случаях располагались неподалеку от жилых построек и могли входить в один усадебный комплекс.

Четыре таких сооружения обнаружены на Мостищенском городище². Постройки имели столбовую конструкцию, квадратные и прямоугольные очертания. Их площадь не превышала 4 кв. м, глубина, в основном, была не более 0,35 м.

Постройка 1 (рис. 25) была расположена неподалеку от жилища 8 в центральной части городищенской площадки. Однако, на наш взгляд, судя по данным планиграфии, не была с ней связана. Восточная часть постройки 1 «прорезала» западный угол жилища 8. От хозяйственного сооружения осталась яма квадратной формы. Она имела размер 2x2 м, глубину от 0,05 до 0,3 м. У её северной стенки зафиксировано овальное углубление 0,3x0,75 м, глубиной 0,25 м, вытянутое длинной стороной вдоль неё. С запада и с востока от этого углубления находилось по одной столбовой ямке диаметром 0,12-0,15 м и глубиной 0,08 м. Ещё одна столбовая ямка встречена у западной стенки постройки 1. Её диаметр составил 0,1 м, глубина 0,06 м. В заполнении постройки обнаружена керамика и кости животных.

Постройка 2 (рис. 26, 1) имела практически квадратную форму размерами 1,7x1,8 м, глубиной 0,45 м. С северо-востока к яме вёл вход длиной до 3 м, шириной от 0,4 до 1,3 м и глубиной до 0,2 м. Во входе и в самой постройке обнаружена серия столбовых ямок диаметром до 0,15 и глубиной до 0,1 м. В заполнении и на полу объекта встречена керамика скифского времени, а также несколько стенок сосудов бондарихинской культуры, каменный тёрочник и кости животных.

Постройка 3 (рис. 26, 3) была расположена на центральной части городищенской площадки неподалёку от жилищ 5 и 8. Это яма квадратной формы размерами

¹ Шевченко А.А. Городища скифского времени на территории Среднего Дона (как археологический источник) автореф. дисс. – М, 2010. – С. 16.

² Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 112-113.

1,6x1,65 м и глубиной 0,2-0,35 м. В центре сооружения зафиксирована столбовая ямка диаметром 0,15 и глубиной до 0,1 м. В северном углу обнаружена яма цилиндрической формы диаметром 0,45 и глубиной до 0,15 м. В заполнении постройки обнаружена керамика и большое количество костей животных.

Постройка 4 (рис. 26, 4) расположена на стрелке мыса поблизости с жилищем 6. Это яма прямоугольной формы 0,9x2,3 м и глубиной от 0,3 до 0,9 м. В западной части имелась яма овальной формы 0,35x0,6 м и глубиной до 0,9 м. В восточном углу обнаружена кладка из двух меловых блоков на глубину 0,2 м. Находок в комплексе не встречено.

На Пекшевском городище встречено 6 построек хозяйственного назначения¹. Так же, как и на Мостищенском, они имели столбовую конструкцию и небольшую площадь, в них отсутствовали какие-либо отопительные устройства.

Постройка 7 (рис. 27, 1) была трапециевидной формы со сторонами 1,6x2,7 и 1,6x1,8 м. Объект был углублён в материк на 0,1 м. В западной части сооружения зафиксирована хозяйственная яма 27. В центре постройки, в юго-восточном и северном углу, а также возле южной стенки обнаружено 4 столбовые ямки диаметром от 0,17 до 0,3 м и глубиной от 0,06 до 0,1 м. Находки в постройке отсутствовали.

Постройка 10 (рис. 27, 2) имела овальную в плане форму и размеры 2,05x2,6 м. Её глубина составила 0,38 м. В южной части объекта зафиксирована небольшая приступка. В заполнении встречены фрагменты керамики, кости животных, об-мазка.

Постройка 16 (рис. 27, 3) имеет прямоугольную с закруглёнными углами форму и размеры 1,6x2,6 м. Она углублена в материк на 0,15-0,2 м. В центральной части и в юго-западном углу обнаружены две столбовые ямки диаметром 0,23-0,3

¹ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – 94 с; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – 110 с; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – 180 с.; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – 160 с.

м и глубиной 0,18-0,28 м. В заполнении постройки встречено несколько фрагментов керамики и обломок пряслица.

Постройка 24 (рис. 27, 4) представляла собой сооружение, от которого сохранился углубленный в материк от 0,15 до 0,36 м подковообразный ровик. Его размеры составили 2,4х3,3 м. Его заполнение состояло из гумусированной супеси, в южной части с насыщенными продуктами горения. В юго-восточной части ровика выявлен прокол глины мощностью до 0,15 м и размерами 0,3х0,6 м. В северо-восточной части ровика зафиксирована хозяйственная яма 1. Она имела овальную форму и следующие параметры: глубину до 0,32 м, размеры 0,48х0,62 м. В её заполнении обнаружена керамика. На дне ровика имелось восемь ямок, расположенных попарно и составляющих четыре группы. Их диаметр 0,17-0,28 м, глубина от 0,15 до 0,49 м. С восточной стороны ровик имел перемычку. Подобное сооружение было встречено на I Переверзевском городище в Курском Посеймье¹.

Постройка 25 (рис. 27, 4) представляла остатки столбовой конструкции овальной в плане формы 3х4,4 м. По её краям расположено шесть столбовых ямок диаметром 0,3-0,35 м и глубиной до 0,07-0,18 м. В центре постройки расчищена округлая яма 1 диаметр которой составил 1,15 м, а глубина 0,4 м. В заполнении постройки, столбовых и хозяйственной ям найдены фрагменты лепных сосудов.

Постройка 26 (рис. 27, 4) была расположена между постройками 25 и 24. Она имела треугольную форму 3,5х2,65х2,6. По её углам были попарно расположены шесть столбовых ямок диаметром от 0,22 до 0,3 м и глубиной 0,09-0,16 м. Внутри неё зафиксировано три хозяйственные ямы, из которых яма 2 и 3 соединялись неглубоким ровиком (0,09-0,11 м). В заполнении постройки встречена керамика и кости животных.

По мнению автора раскопок Пекшевского городища, А.П. Медведева, постройки 24-26 составляли единый хозяйственный комплекс, назначение которого, ввиду бедности материала, установить не удалось².

¹ Пузикова А.И. Памятники скифского времени бассейна реки Тускарь (Посемье). – М.: ИА РАН, 1997. – С. 20.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 80.

Среднедонское население скифского времени использовало различные типы хозяйственно-производственных сооружений. Из них большая часть была связана с сельским хозяйством, прежде всего, с земледелием. По-видимому, значительная часть ям, со сравнительно узким устьем и расширяющимся основанием, а также некоторые ямы цилиндрической формы, могли являться зернохранилищами. Ямы округлой и овальной формы со ступенями и серией столбовых ямок, расположенных по периметру конструкции, представляют собой остатки овинов. Вероятно, их относительно малое количество не только на среднедонских памятниках, но и в целом на поселениях днепро-донской лесостепи, обусловлено использованием местным населением иных способов сушки зерна. Меловая вымостка с Мостищенского городища могла применяться как для просушки снопов, так и для обмолота зерна.

Ещё одна категория сельскохозяйственных комплексов представлена сравнительно небольшими погребями со ступенями. Некоторые из них имели подбой в одной из стенок, у других такие конструктивные особенности не зафиксированы. Они, по-видимому, использовались для хранения продуктов животноводства и других скоропортящихся припасов.

Сооружения, металлургического и металлообрабатывающего цикла представлены остатками горна, и, возможно, печей для цементации железа. С этими ремеслами связаны объекты, имеющие явные следы воздействия высоких температур, которые сопровождаются находками шлаков, ошлаковок или остатков конструкций. Некоторые из них располагались одиночно, другие образовывали целые производственные площадки.

Последней категорией хозяйственных построек являются помещения, выполнявшие по-видимому какие-то вспомогательные функции. Они имеют небольшие размеры, нередко расположены неподалеку от жилищ, однако, в силу отсутствия диагностирующих находок, их конкретную принадлежность к той или иной отрасли хозяйства установить трудно.

Глава 4. Характеристика основных отраслей хозяйства населения лесостепного Подонья в скифское время

Палеоэкономика населения лесостепного Подонья имела многоотраслевой характер. Существующая источниковая база позволяет выделить несколько основных направлений хозяйства. Среди них, по-видимому, наиболее важными были земледелие и животноводство, поскольку обе отрасли составляли основу жизнеобеспечения среднедонских племён. В качестве дополнительного источника пищи выступали охота, рыбная ловля и собирательство. Но, судя по известным материалам, продукты этих промыслов не оказывали существенного влияния на рацион питания местных жителей.

Важное место в ремесленной структуре занимала металлургия и металлообработка. В самостоятельную отрасль хозяйства начинает выделяться косторезное ремесло. Велась обработка дерева и камня, тем не менее, для характеристики этих направлений, круг имеющихся источников ограничен. Среди домашних ремесел было распространено прядение и ткачество.

Помимо названных отраслей экономики, у населения лесостепного Подонья было развито и керамическое производство, о чём свидетельствуют массовые находки разнообразных изделий из глины, среди которых преобладают фрагменты разнотипных сосудов. Однако традиционно данное направление хозяйства принято рассматривать самостоятельно, и не только ввиду большого объема материала, но и по той причине, что данная проблематика, помимо вопросов технологии, затрагивает мировоззренческие представления, а также этнокультурные традиции.

4.1. Природно-климатические условия региона

Бассейн Дона находится в восточной части Среднерусской возвышенности, и делится на Верхний, Средний и Нижний Дон. Верхний Дон – от истоков до устья

р. Воронеж, Средний Дон – от устья р. Воронеж до г. Калач-на-Дону, Нижний Дон – от до г. Калач-на-Дону впадения в Азовское море. Верхний Дон и значительная часть Среднего Дона располагаются в пределах лесостепной географической зоны¹. Западной границей лесостепного Подонья является р. Оскол, восточной – р. Хопер, южнее р. Черная Калитва и р. Толучеевка начинается степная зона². Лесостепная часть бассейна Дона разделяется его руслом на две провинции: Среднерусскую возвышенность и Окско-Донскую равнину, которые различаются между собой по природным условиям. Левобережье характеризуется более ровным плакорным типом местности, меньшей увлажненностью климата, малым количеством лесов, произрастающих, в основном, в долинах рек, которые здесь протекают не в широтном, а в меридиональном направлении. Их водоразделы в древности были заняты степями, да и сейчас степные языки проникают здесь вплоть до Верхнего Дона³.

На формирование климата долины Дона повлияло его географическое положение на стыке восточной окраины Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. Для Верхнего и Среднего Дона среднегодовая амплитуда температуры составляет 30 °С. Лето теплое, количество дней со среднесуточной температурой свыше +15 °С колеблется с севера на юг от 106 до 122 дней в году. Зимы здесь также не отличаются особой суровостью. Средняя январская температура изменяется с севера на юг от -11 °С до -8,5 °С⁴.

Долина Дона увлажнена хуже смежных территорий, что обусловлено ее пониженным топографическое положение, по сравнению с окружающими водоразделами. Но все же вполне достаточно. В верхнем течении реки соотношение влаги и тепла близко к оптимальному, когда годовая сумма осадков

¹ Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – С. 3.

² Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – С. 52; Мильков Ф.Н. Лесостепь русской равнины. Опыт ландшафтной характеристики. – М.: Издательство АН СССР, 1950. – 296 с.

³ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 4.

⁴ Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – С. 19.

практически равна величине испаряемости. На Среднем Дону испаряемость немного превышает годовое количество осадков. Годовая сумма осадков на Верхнем Дону составляет 500-550 мм, на Среднем Дону – 450-500 мм, что на 23% меньше, по сравнению с их максимальным показателем на Среднерусской возвышенности. Преобладающая часть атмосферных осадков приходится на теплый период года. Климат лесостепного Подонья характеризуется неустойчивым увлажнением, когда влажные годы чередуются с засушливыми. В засушливые периоды нередко наблюдаются суховеи. В бассейне Дона преобладают три типа почв: черноземы, серые лесные и аллювиальные луговые¹.

В древности природно-климатические условия лесостепного Подонья были несколько иными. Переход от эпохи бронзы к раннему железному веку совпадает со сменой суббореального периода субатлантическим и связан с резкими климатическими изменениями, особенно сильно проявившимися на рубеже II-I тыс. до н.э., когда происходит общее похолодание, совпадающее с периодом пониженной увлажненности. Ухудшение природно-климатических условий вызывает существенную смену ландшафтов, когда граница лесостепи отодвигается к северу на ползоны, а в некоторых восточных областях на зону, эти процессы длятся примерно до VIII в. до н.э. Территория лесостепного Подонья в большей степени была затронута этими процессами, так как отличается значительной континентальностью климата и контрастностью ландшафтов². В начале субатлантического периода (2800-2400 л. н.) период аридности сменяется периодом увлажненности, при этом сохраняется общая тенденция к похолоданию, на реках лесной и степной зон учащаются паводки, происходит интенсивное накопление пойменного аллювия. Этот период относительной увлажненности длится до III-II вв. до н. э. и сменяется новым засушливым периодом, на Верхнем Дону режим редкого затопления и низких паводков определил появление большого количества пойменных поселений. Палинологические исследования торфяников

¹ Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – С. 19-21.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 15-16.

свидетельствуют о сокращении лесов и остепнении долинно-речных ландшафтов, когда открытые местообитания покрываются луговым разнотравьем и злаковыми. Пик засушливости климата, вероятно, наблюдался в I в. н. э.¹

На рубеже эпохи бронзы и раннего железного века сформировался современный лесостепной ландшафт Среднерусской возвышенности. Современный растительный покров, сложившийся на рубеже суббореального и субатлантического периода, претерпел существенные изменения в результате антропогенного воздействия².

Анализ почвенных карт региона, реконструкция палеоклимата на основе изучения погребенных почв, показывает, что в древности крупные лесные массивы располагались по берегам Дона и в низовьях его притоков. С этими лесными участками связано расположение большинства верхнедонских городищ и неукрепленных поселений V-III вв. до н. э., в этом их отличие от синхронных памятников Среднего Дона, которые не имеют такой приуроченности к берегам Дона³. Изучение погребенных почв позволяет реконструировать палеоклиматические условия, которые сложились в эпоху позднего голоцена на территории лесостепного Подонья, установить кратковременные биоклиматические изменения – смену засушливых периодов и периодов увлажненности. Аналитические исследования, основанные на анализе почвенного профиля и сравнении его с современными почвами являются основой методики палеопочвенных исследований А.Л. Александровского, которым были проанализированы палеопочвы верхнедонских городищ Ишутино, Дубики, Чертовицкое III, Пекшево, Вертячье, Подгорное, Перехваль I и II. Погребенные почвы данных городищ имеют признаки смены почвообразовательных процессов от накопления гумуса к усилению оподзоливания, что связано с периодом

¹ Чендев Ю.Г. и др. Почвы и растительность юга Среднерусской возвышенности в условиях меняющегося климата. – Белгород: Константа, 2016. – С. 13-15.

² Там же. – С. 214.

³ Разуваев Ю.Д. О ландшафтной приуроченности скифоидных городищ Верхнего Дона // Верхнее Подонье: Археология. История / Отв. ред. А.Н. Наумов. – Вып.3. – Тула: Гос. музей-заповедник «Куликово поле», 2008. – С.14-16.

достаточно резкого изменение климата и растительности, когда засушливая степная стадия сменяется лесной¹. Этот вывод подтверждается также проведенными М.С. Сергеевой исследованиями отобранных нами фрагментов древесного угля, происходящего из постройки скифского времени с городища Верхнее Казачье, все фрагменты которого были представлены местными широколиственными породами – ясенем, дубом, тополем и ильмовыми породами. Темно-серые лесные почвы были выявлены на городищах, расположенных в северной части современной лесостепи, таких как городище Верхнее Казачье, Переверзево-1, Мухино, что указывает на более ранний, в самом начале субатлантического периода, облесение этих территорий, в то же время, в сходных геоморфологических условиях придолинных частей водоразделов в южной части Среднерусской возвышенности еще существовали черноземы².

Таким образом, период VIII-II вв. до н. э. в лесостепном Подонье характеризуется общим похолоданием климата и относительным увлажнением, на Верхнем Дону к этому времени складываются крупные лесные массивы, преимущественно, широколиственные, происходит смещение лесистости к югу, на Среднем Дону лесами покрыта значительная часть правого берега р. Дон, большинство крупных балок, в настоящее время сухих, в этот период были обводнены, а пересохшие ручьи представляли собой небольшие реки, по берегам которых также складывались лесные массивы. Открытые пространства водоразделов были заняты участками степных черноземов. Такие природно-климатические условия были благоприятны как для занятия земледелием, так и животноводством.

¹ Александровский А.Л., Гольева А.А. Палеоэкология древнего человека по данным междисциплинарных исследований почв археологических памятников Верхнего Дона // Археологические памятники лесостепного Придонья / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛГПИ, 1996. – С. 182; Александровский А.Л. Природная среда Верхнего Подонья во второй половине голоцена (по данным изучения палеопочв городищ раннего железного века) // Археологические памятники Верхнего Подонья первой половины I тыс. до н.э. Археология восточноевропейской лесостепи / Отв. ред. А.П. Медведев. – Вып. 12. – Воронеж: ВГУ, 1998. – С. 194-196.

² Чендев Ю.Г. и др. Почвы и растительность юга Среднерусской возвышенности в условиях меняющегося климата. – Белгород: Константа, 2016. – С. 45.

4.2. Земледелие

Природно-климатические факторы являлись определяющими при формировании хозяйственно-культурных типов производящих хозяйств в древних обществах. Высокоплодородные почвы, оптимальный температурный режим и уровень увлажненности в лесостепном Подонье способствовали занятию земледелием.

К настоящему моменту собрана достаточно представительная источниковая база для характеристики этой важнейшей для среднедонских племен отрасли хозяйства. В предыдущих главах были подробно охарактеризованы орудия труда, применявшиеся в земледельческом цикле, а также хозяйственные комплексы, связанные с земледелием.

Напомним, что среди орудий, задействованных в обработке почвы, у среднедонских племен известны железные и костяные мотыжки (рис. 2). Однако являлись ли они основными средствами обработки земли в лесостепном Подонье или использовались как вспомогательные орудия, вопрос до сих пор остается открытым. Среди исследователей существуют различные мнения о способах обработки земли у племён скифского времени днепро-донской лесостепи. Большинство авторов полагают, что к этому моменту на большей территории лесостепной зоны Восточной Европы существовало пашенное земледелие и господствовал перелог¹. В свою очередь, некоторые специалисты считают, что агрокультура Лесостепной Скифии не была единой. Так П.Д. Либеров предполагал, что у племён Поднепровья сложилось пашенное земледелие, в то время как на

¹ Кирьянова Н.А. О материалах по земледелию городища Марица // Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье. – М.: Наука, 1981. – С. 110-111; Краснов Ю.А. Хозяйственно-культурные типы Восточной Европы эпохи раннего железа // КСИА. – 1990. – Вып. 197. – С. 8-9; Моруженко А.А. История населения лесостепного междуречья Днепра и Дона в скифское время: дис. д-ра ист. наук. – Донецк, 1989. – С. 137-138; Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 73-90; Он же. Древности Северского Донца. – Харьков: ХГУ, 1962. – С. 192; Он же. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 697; Он же. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 84.

Среднем Дону господствовало мотыженное и переход к пашенной форме обработки почвы только начинался¹. По мнению исследователя о таком различии в технике земледелия свидетельствовали малое количество земледельческих орудий труда, немногочисленные отпечатки злаков на керамике, а также крайне небольшое, по сравнению с лесостепной Украиной, количество волов в среднедонском стаде². Такой же позиции придерживалась и А.И. Пузикова³.

На данный момент ситуация с источниковой базой существенно изменилась. В руках исследователей имеется достаточно представительная коллекция орудий для обработки почвы, уборки урожая, переработки полученной продукции (рис. 2-4; 7-8). В целом, комплекс земледельческих орудий труда среднедонского населения соответствует земледельческим орудиям лесостепных племён Поднепровья, где существование пашенного земледелия считается доказанным.

Сейчас абсолютно иначе обстоит дело и с палеоботаническими материалами. Их отбор стал целенаправленно проводиться с начала 1990-х гг. В то время на памятниках, исследуемых Потуданской (с 2001 г. Донской) археологической экспедицией ИА РАН под руководством В.И. Гуляева, стала применяться методика выборочной флотации культурного слоя. Впервые такие исследования провела Е.Ю. Лебедева на городищах Мостище и Архангельское, затем – на городище Россошки. Исследовательница просмотрела керамические коллекции двух последних памятников, а также лепные сосуды могильника Терновое – Колбино на предмет наличия на них отпечатков культурных растений⁴.

¹ Либеров П.Д. Земледелие у скифских племён Поднепровья в VI-II вв. до н.э. // Материалы по истории земледелия СССР / Отв. ред. Б.Д. Греков. – Т. I. – М.: АН СССР, 1952. – С. 111-114; Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 477.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 471-472.

³ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 251-257.

⁴ Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 91-100; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем

Палеоэтноботанические изыскания в лесостепном Подонье были продолжены С.А. Горбаненко и автором данной работы¹. За несколько лет проведены карпологические исследования или проанализированы керамические коллекции городищ Большое Сторожевое, Верхнее Казачье, Мостище, Пекшево, Петино, Семилуки, Устье, и Нижнесторожевской стоянки. Получены важные результаты, достаточно полно характеризующие зерновое хозяйство среднедонских племен.

Таким образом некоторые аргументы, приводимые П.Д. Либеровым, как доказательство отсутствия в лесостепном Подонье пашенного земледелия, с расширением источниковой базы стали неактуальны. Что же касается сравнительно небольшого количества волов в стадах у населения лесостепного Подонья, то данный показатель, на наш взгляд, не может безусловно свидетельствовать в пользу отсутствия пашенного земледелия. Среди остеологических материалов поселенческих памятников нередко встречаются кости лошади, которая являлась одним из основных сельскохозяйственных животных, выращиваемых среднедонскими племенами (табл. 14-17; 19). На городище Петино обнаружены две первых фаланги лошади, с патологическими разрастаниями, что является косвенным свидетельством воспалительных процессов, которые могли возникнуть в результате интенсивного использования животных в качестве тягловой силы². Подобные патологии встречены и на костях

и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126; Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

¹ Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 63-68; Горбаненко С.А., Меркулов А.Н. Свидетельства земледелия с городища скифского времени у с. Пекшево на р. Воронеж // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2015. – № 9-10 (104). – С. 219-224.

² Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Новые остеологические материалы м поселений скифского времени на Верхнем и Среднем Дону // История: факты и символы. – 2016. – № 4 (№9). – С. 86.

быков, обнаруженных на городище Мостище¹ и поселении № 2 у хут. Титчиха². Таким образом с большой долей вероятности можно предположить, что для вспашки земли могли использоваться не только волы, но и лошади.

Неоспоримым доказательством существования в лесостепном Подонье пашенного земледелия могли бы стать находки пашенных орудий труда, но таковых пока что не обнаружено. Сделанные из дерева, они, вероятно, не сохранились до наших дней. Однако здесь встречены массивные железные ножи с толстым и длинным черешком, которые могли использоваться в качестве плужных чересел (рис. 3). От обычных бытовых ножей эти орудия отличаются более крупными размерами, толстым лезвием и черешком. Они были найдены в кургане № 11 группы «Частых», а также на Мостищенском городище³. Гипотеза об использовании таких изделий в качестве плужных ножей впервые была предположена Б.А. Шрамко⁴. Однако её поддержали далеко не все исследователи. Так Ю.А. Краснов находил технологически невозможным применение таких небольших клинков в качестве плужных ножей, ставя под вопрос и сам факт столь раннего происхождения этих деталей плуга⁵. Схожей позиции придерживалась и А.А. Моруженко, полагая, что упомянутые находки могли являться боевыми ножами⁶. Однако нам доводы, приведенные Б.А. Шрамко⁷, кажутся вполне убедительными. Таким образом находки подобных изделий в лесостепном Подонье

¹ Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Остеологическая коллекция скифского времени с городища у хутора Мостище // Известия ВГПУ. – 2015. – № 2 (267). – С. 109.

² Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Новые остеологические материалы м поселений скифского времени на Верхнем и Среднем Дону // История: факты и символы. – 2016. – № 4 (№9). – С. 88.

³ Пузикова А.И. Курганные могильники скифского времени Среднего Подонья (Публикация комплексов). – М.: Индрик, 2001. – С. 30; Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – Рис. 100, 3.

⁴ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 85-88; Он же. Особенности развития техники обработки земли в Восточной Европе в раннем железном веке // Древности-2005. Харьковский историко-археологический ежегодник / Гл. ред. В.И. Кадеев. – Харьков: НМЦ «МД», 2005. – С. 151-152.

⁵ Краснов Ю.А. Древнейшие упряжные пахотные орудия. – М.: Наука, 1975. – С. 131.

⁶ Моруженко А.А. История населения лесостепного междуречья Днестра и Дона в скифское время: дис. д-ра ист. наук. – Донецк, 1989. – С. 139.

⁷ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 88.

можно рассматривать как одно из свидетельств существования на данной территории пашенного земледелия.

Кроме того, на наш взгляд стоит согласиться с мнением Б.А. Шрамко, что учитывая культурную, а, возможно и этническую близость лесостепного населения днепро-донского междуречья, трудно представить ситуацию, когда пашенные орудия использовались одними племенами, в то время как другие о них не знали¹.

Учитывая вышеприведенные аргументы, мы считаем, что земледелие в лесостепном Подонье было пашенным. Для обработки почвы могли использоваться деревянные рала, наподобие тех, что были обнаружены у сёл Токари и Сергеевск (рис. 28; 29). По классификации Ю.А. Краснова оба орудия относятся к типу кривоградильных², сделаны из рассохи и имеют прямой ползун. Б.А. Шрамко провел детальный анализ этих орудий и предложил их реконструкцию³. Он полагал возможным наличие в токаревском рале железного чересла, а в сергеевском – отвала, который переворачивал пласты подрезанного грунта. Появление таких деталей в пахотных орудиях стало большим шагом вперед в технологии обработки земли и превратило рало в древнейший плуг⁴. И хотя к настоящему моменту с помощью радиоуглеродного анализа установлено, что токаревское рало датируется в рамках III-IV вв. до н.э. и вероятно соотносится с древностями черняховской культуры⁵, все же нельзя отрицать, что рала скифского времени могли иметь подобную конструкцию, о чем говорят широкие аналогии,

¹ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племен скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 74-75.

² Краснов Ю.А. Древнейшие упряжные пахотные орудия. – М.: Наука, 1975. – С. 128; Он же. Древние и средневековые пашенные орудия Восточной Европы. – М.: Наука, 1987. – С. 87-88.

³ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племен скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 75-83; Он же. Древний деревянный плуг из Сергеевского торфяника // СА. – 1964. – № 4. – С. 84-100.

⁴ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племен скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 85-88; Он же. Древний деревянный плуг из Сергеевского торфяника // СА. – 1964. – № 4. – С. 94.

⁵ Щеглова О.А. Еще раз о дате и культурной атрибуции рала из Токаревского торфяника // Случайные находки: хронология, атрибуция, историко-культурный контекст. Материалы тематической научной конференции / Отв. ред. Д.Г. Савинов. – СПб.: Исторический факультет СПбГУ, 2008. – С. 192.

приведенные Б.А. Шрамко¹ (рис. 31), а также находки глиняной модели рала на Бельском городище² (рис. 30). Мотыги же, вероятно, применялись для разбивания комьев земли, оставшихся после вспашки несовершенным ралом, или использовались для прополки посевов.

Сведения о возделываемых культурах можно получить либо в виде прямого свидетельства обнаружив обгоревшие макроостатки, либо косвенного, в результате анализа отпечатков на изделиях из глины³. Данные о культивируемых растениях крайне важны для реконструкции системы земледелия. Как уже отмечалось выше, целенаправленный сбор такой информации был начат Е.Ю. Лебедевой, и продолжен С.А. Горбаненко совместно с автором настоящей работы. В лесостепном Подонье палеозноботанический материал был получен путем флотации, а также в ходе осмотра изделий из глины на предмет наличия отпечатков зерновок и семян растений⁴.

Идентификация семян из флотационных образцов и пластилиновых слепков с отпечатков семян проводилась при помощи увеличительного стекла, иногда использовался микроскоп МБС-9. Отпечатки зерновок и семян сорняков идентифицированы по соответствующему атласу-определителю⁵.

В палеозноботанический спектр по количеству (ПБСк) (табл. 10) включены только «массовые» культурные зерновые; единичные находки, вероятнее всего, являются спутниками других посевов. Не включены также бобовые, поскольку

¹ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 78, 83.

² Шрамко Б.А. Модели бычьей упряжки скифского времени // Більске городище в наукових рацях Б.А. Шрамка / Від. ред. І.І. Корост. – Котельва-Харьків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна. – С. 203-206.

³ Горбаненко С.А. Палеозноботанические материалы боршевской культуры // Восточно-европейские древности. Вестник Острогжского историко-художественного музея им. И.Н. Крамского / Отв. ред. Ю.Д. Разуваев. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2012. – С. 230-244; Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) // Orus: междисциплинарные исследования в археологии / Ред. выпуска А.П. Бужилова. – Вып. 6. – М.: ИА РАН, 2008. – С. 86-109.

⁴ Сводная информация дана в табл. 10; номера в каталоге памятников приведены по категориям в алфавитном порядке (табл. 10). Определения материалов провели: 1, 4б, 7, 12 – Е.Ю. Лебедева; 2, 3, 4а, 5, 6, 8–11, 13 – С.А. Горбаненко.

⁵ Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. – Киев: Урожай, 1988. – 72 с.

неизвестно, была ли это огородная культура, или полевая, а также сорняки.

В трех случаях зерновки пшеницы, неопределенные до вида (3, 4б и 7б), были причислены к пшенице двузернянке, поскольку данная культура преобладает как в материалах определяемых памятников, так и в целом в коллекциях раннего железного века юга Восточной Европы.

В ПБСк и далее в палеоэтноботанический спектр по массе (ПБСм) не включены массовые отпечатки культурных зерновок, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга. В подавляющем большинстве случаев, это отпечатки зерновок проса на днищах сосудов, так как это технологический прием, применявшийся при изготовлении лепной керамики¹, а учет таких находок приводит к статистической ошибке. За статистически минимальный показатель нами принято число в 20 ед.

1. Архангельское, городище (V–IV вв. до н. э.). Изучено более 1000 кв. м. Большинство находок относятся к скифскому времени и боршевской культуре².

Палеоэтноботанический материал получен Е.Ю. Лебедевой в результате флотации 19 проб из 3 шурфов культурного слоя в 2000 г. и осмотра происходящей из них керамики. На последней также обнаружены колосовые фрагменты (2 пшеницы двузернянки, 1 ячменя)³.

2. Большое Сторожевое, городище (V–IV вв. до н. э.). Изучалось Воронежской лесостепной скифской экспедицией (П.Д. Либеров), экспедицией Воронежского государственного педагогического института (ВГПИ; с 1993 г. – университет – ВГПУ) под руководством В.И. Погорелова и Донской археологической экспедицией ИА РАН (В.И. Гуляев). На городище исследовано 580 кв. м; обнаружены материалы эпохи бронзы и раннего железного века, а также

¹ Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. – М.: Наука, 1978. – С. 39.

² Москаленко А.Н. Раскопки на Архангельском городище 1952-1953 гг. // КСИИМК. – 1956. – Вып. 62. – С. 84-94.

³ Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 189-192.

XVIII–XIX вв.¹.

Просмотрена керамическая коллекция скифского времени из раскопок В.И. Погорелова. Идентифицировано 66 зерновок культурных растений и 11 сорняков. Фрагменты керамики с многочисленными отпечатками проса – 5 шт.

3. Верхнее Казачье, городище (VII–III вв. до н. э.). Исследовано 759 кв. м. В напластованиях памятника присутствуют материалы от энеолита до древнерусского времени².

В поле вала зафиксированы остатки сгоревшей жилой постройки с очагом, датируемой IV–III вв. до н. э.³. Из её заполнения для флотации отобрано четыре пробы грунта по 10 дм куб. Встречаемость палеоботанических макроостатков составляет 100 %. Насыщенность проб колебалась в пределах 50–70 ед. (средняя – 61 ед.); общее количество – 245 ед. По естественной сохранности материал делится на две категории: просо – 5 баллов, другие культурные злаковые – 2 балла⁴. Также обнаружено три спекшихся комочка пленок (отходов) от проса, четыре фрагмента скорлупы ореха лещины (*Corylus* sp.) и два фрагмента сочленений стеблей (солома). Все зерновки проса были без пленок, то есть – подготовленное к приготовлению пищи пшено. В подавляющем большинстве случаев зародыши не сохранились (рис. 32).

4. Мостище, городище (V–IV вв. до н. э.). Широкими археологическими раскопками памятник исследован экспедицией ВГПИ (А.Т. Синюк, В.Д. Березуцкий), а также Потуданской / Донской археологической экспедицией ИА РАН (В.И. Гуляев). За годы работ на памятнике вскрыто 3736 кв. м. Получена богатая коллекция материалов эпохи бронзы и раннего железного века,

¹ Белая Н.Н. Новые исследования городища Большое Сторожевое на Среднем Дону // Археологические памятники Восточной Европы. – Вып. 14. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 196.

² Разуваев Ю.Д., Козмирчук И.А. Раскопки городищ в Верхнем Подонье // Археологические исследования в Центральном Черноземье 2015 / От вред. Е.Н. Чалых. – Липецк: б/и, 2016. – С. 117–121.

³ Разуваев Ю.Д., Козмирчук И.А. Раскопки городищ в Верхнем Подонье // Археологические исследования в Центральном Черноземье 2015 / От вред. Е.Н. Чалых. – Липецк: б/и, 2016. – С. 120.

⁴ Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) // Орус: междисциплинарные исследования в археологии / Ред. выпуска А.П. Бужилова. – Вып. 6. – М.: ИА РАН, 2008. – С. 86–109.

исследованы оборонительные сооружения, изучена серия жилых и хозяйственных комплексов. Результаты работ максимально полно введены в научный оборот¹.

Палеоэтноботанические материалы данного памятника неоднократно становились объектом исследований. В 1990, 1993, 1994, 2000 гг. Е.Ю. Лебедева провела исследования обгоревших макроостатков из ям городища посредством флотации. Кроме материалов, приведенных нами в таблице 10 (4б), определены 34 колосовых фрагмента пшеницы двузернянки, а также выявлена сорнополевая растительность². Кроме того, авторы монографии отметили, что: «Иногда на днищах встречаются отпечатки половы, зерен злаковых культур (проса, ячменя), листьев клена, косточек плодов (терна, сливы), а также ткани»³.

В результате анализа значительной керамической коллекции удалось идентифицировать 147 зерновок культурных растений и 19 семян сорняков (рис. 33). Также обнаружены днища с многочисленными (не подсчитывалось) отпечатками зерновок проса, пшена, чешуй – 90 шт. и 3 фрагмента керамики с отпечатками проса на небольшом расстоянии⁴.

5. Пекшево, городище (VII–III вв. до н. э.). Раскопано 2696 кв. м, выделено три слоя, датированных: VII – начало VI, начало VI–V и IV–III вв. до н. э.⁵. Здесь рассмотрены материалы из двух верхних слоев, со скифоидной керамикой. Именно в них встречено наибольшее количество находок, связанных с земледелием.

Обнаружено 196 диагностированных отпечатков. Из них всего лишь 14

¹ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – 192 с.

² Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 91-100; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 129.

⁴ Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 63-68.

⁵ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 31-32.

относятся к материалам из нижнего слоя, 82 – среднего, 100 – верхнего. Массовые отпечатки зерновок проса и полова на днищах: средний – 7; верхний – 39. Также обнаружены: верхний – 4 днища с отпечатками посеченной растительности; средний – 2 «рогатых» кирпича с массовыми отпечатками проса, 1 венчик с отпечатками проса¹.

6. Петино, городище (V в. до н. э.). Раскопано 276 кв. м, обнаружены единичные материалы эпохи бронзы, основная масса находок принадлежит к скифскому времени².

Проанализированная коллекция незначительных размеров. Выявлено 7 отпечатков зерновок культурных растений. Кроме того, днища с многочисленными отпечатками проса (не подсчитывалось) – 2, фрагменты керамики с несколькими отпечатками проса – 2.

По результатам флотации культурного слоя (четыре пробы по 10 дм куб.) обнаружена одна зерновка ячменя пленчатого.

7. Россошки, городище (V–IV вв. до н. э.). На памятнике исследовано более 550 кв. м, обнаружены материалы исключительно скифского времени³.

Палеоэтноботанический материал получен с помощью флотации и осмотра изделий из глины Е.Ю. Лебедевой. Взято 68 проб грунта из культурного слоя, рва, ямы 1 в шурфе 2, а также из заполнения жилища 1 и ям 2–6⁴.

8. Семилуки, городище (IV–III вв. до н. э.). На памятнике вскрыто 3774 кв. м, получены данные от бронзового века до эпохи средневековья. Материалы

¹ Горбаненко С.А., Меркулов А.Н. Свидетельства земледелия с городища скифского времени у с. Пекшево на р. Воронеж // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2015. – № 9-10 (104). – С. 219-224.

² Разуваев Ю.Д. Городище V века до н. э. у с. Петино на Верхнем Дону // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – 2016. – № 1. – С. 82.

³ Белая Н.Н., Шевченко А.А. Городище Россошки I на Среднем Дону // КСИА. – 2016. – Вып. 242. – С. 81–95.

⁴ Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 203-207, табл. 5–9.

скифской эпохи опубликованы практически полностью¹. Просмотрена большая коллекция керамических изделий из раскопок А.Д. Пряхина и М.В. Цыбина.

Из обнаруженных отпечатков удалось идентифицировать 82 зерновки культурных растений (78 зерновых злаковых, 4 зернобобовых) и 6 зерновок сорняков. Днища с многочисленными (не подсчитывалось) отпечатками проса, пшеница, чешуй – 8.

9. Устье, городище (V–IV вв. до н. э.). На памятнике исследовано 252 кв. м, получена небольшая коллекция эпохи бронзы, основная масса находок датируется скифским временем². Коллекция небольшая.

Отпечатки достаточно многочисленны. Выявлено 22 негатива зерновок культурных растений. Кроме того, обнаружены 4 днища с многочисленными отпечатками проса и фрагмент керамики с отпечатками проса.

10. Нижнесторожевская, стоянка (V–IV вв. до н. э.). Исследованная площадь составила 240 кв. м. В небольшом количестве встречены материалы скифского времени, основная часть находок относится к воронежской культуре эпохи бронзы³.

Просмотренная коллекция незначительных размеров. Выявлены отпечатки 4

¹ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Клад скифского времени с Семилукского городища на реке Дон // РА. – 1994. – № 4. – С. 185-190; Они же. Семилукское городище позднескифского времени на р. Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 43-68; Разуваев Ю.Д. Керамика из бытовых и погребальных комплексов Семилукского городища скифского времени // Древности Днепровского Левобережья от каменного века до позднего средневековья (к 80-летию со дня рождения А.И. Пузиковой). – Курск: Курская городская типография, 2012. – С. 142-154; Он же. Результаты исследований оборонительных сооружений Семилукского городища в 2012 г. // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 196-211; Он же. Могильник на Семилукском городище скифского времени в свете новых исследований // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – 2015. – № 2. – С. 98–107; Он же. Новый погребальный комплекс скифского времени на Семилукском городище // КСИА. – Вып. 237. – 2015. – С. 157-166.

² Меркулов А.Н. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2013 г.) // Верхнедонской археологический сборник / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Вып. 6. – Липецк: Научная книга, 2014. – С. 359-364; Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 80-83.

³ Синюк А.Т. Нижнесторожевская стоянка и некоторые вопросы изучения воронежской культуры // Избранные труды. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 419-434.

зерновок культурных растений. Кроме того, в коллекции находится 1 днище с отпечатками проса (до 10) и 1 фрагмент крышки с отпечатками проса.

11. Дубовой, курганный могильник (V–IV вв. до н. э.). Исследовано 22 насыпи, из которых 21 была сооружена в скифское время, а одна в эпоху бронзы¹.

Осмотрен лепной сосуд из кургана 9. Погребение, откуда происходил горшок, было сильно разграблено, узко датирующие находки в могиле отсутствовали, ввиду чего более-менее точная хронологическая атрибуция захоронения невозможна. Отпечатки растений на сосуде не выявлены.

12. Терновое-Колбино, курганный могильник (V–IV вв. до н. э.). В могильнике изучено более 50 насыпей, большая часть из которых содержала материалы скифского времени².

Е.Ю. Лебедева провела флотацию грунта из сосудов и заполнения погребений, не давшую результатов, а также просмотрела коллекцию керамики. Обнаружен 601 отпечаток зерновок и чешуй проса (даны совместно) и отходы; 5 пшеницы двузернянки, 1 ячменя, а также 13 сорняков (информацию о сорняках см. в указанных статьях)³.

13. Орлово, святилище (V–IV вв. до н. э.). Вскрытая площадь составила 800 кв. м; памятник интерпретирован как культовое сооружение номадов степи⁴.

Коллекция незначительна. Выявлены 2 отпечатка зерновок проса. Кроме

¹ Березуцкий В.Д. Отчёт об охранных раскопках в Воронежской области в 2008 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 42379 – 2009. – 79 с.

² Савченко Е.И. Вооружение и предметы снаряжения населения скифского времени на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской (Потуданской) экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 259; Шевченко А.А. Новые материалы к изучению курганного могильника скифского времени Колбино I на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 26-111.

³ Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 192; Она же. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 121-124.

⁴ Разуваев Ю.Д. Культовое сооружение скифского времени у с. Орлово в левобережье Верхнего Дона // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Вып. 11. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – С. 154-159.

того, обнаружен 1 фрагмент керамики с несколькими отпечатками проса.

Основным инструментом для преобразования количественных показателей в «качественные» (зерновое хозяйство – вероятное соотношение выращивания / употребления в пищу) является их пересчет по массе. Где за минимальную единицу принята зерновка проса, а остальные выражены через коэффициент – 1 зерновка ... зерновой культуры = n зерновкам проса¹: просо – 1; пшеница двузернянка – 6,2; ячмень пленчатый – 5,5; рожь – 4,8.

Дальнейший анализ проведен после пересчета указанных данных (табл. 11; 13).

Следует вкратце остановиться на характеристике отдельных комплексов, поскольку сведение материалов в общую таблицу не полностью отображает все нюансы полученных материалов.

Материалы с Верхнего Казачьего городища демонстрируют непропорционально большой показатель доли проса (табл. 13, II). Судя по состоянию материала, можно предположить, что отображение зернового хозяйства по заполнению жилища представлено не вполне корректно. Разный уровень сохранности зерновок (отличный – проса, и неудовлетворительный – остальных) может свидетельствовать о разном периоде и интенсивности накопления материалов. Не исключено, что интенсивная работа с просом происходила в последний период существования объекта, что привело к максимальному накоплению этих зерновок. Косвенным подтверждением этому выступают и находки трех спекшихся комочков пленок (отходов) от проса на фоне многочисленных находок пшена (проса без пленок). Сопоставление этих данных приводит к выводу, что в постройке, в том числе происходила очистка проса. Вероятнее всего, зерновки других культурных растений составляют случайно сохранившийся мусор и при иных обстоятельствах могли бы представлять собой полноценную статистическую выборку. Тогда как зерновки проса попали

¹ Горбаненко С.А. Палеозтноботанические материалы боршевской культуры // Восточно-европейские древности. Вестник Острогжского историко-художественного музея им. И.Н. Крамского / Отв. ред. Ю.Д. Разуваев. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2012. – С. 230-244.

непосредственно перед гибелью жилища и, вероятнее всего, до какой-либо уборки.

Материал из Россошек также нуждается в дополнительном рассмотрении. По отпечаткам на керамике складывается впечатление о тотальном преобладании проса над другими видами зерновых. Однако, материал дан без указания массовых отпечатков на отдельных формах. Е.Ю. Лебедева делает замечание, что «Обилие отпечатков ... является свидетельством того, что отходы обмолота злаков активно использовались в керамическом производстве»¹. То есть, речь идет о приеме изготовления посуды, при котором зерновки добавляли специально. Такие данные не дают целостного представления о зерновом хозяйстве. Е.Ю. Лебедева также не использует показатели по отпечаткам для характеристики земледелия.

Благодаря тщательной фиксации материалов флотации, их можно рассмотреть с точки зрения статистики. Подавляющее большинство проб дали незначительное количество зерновок. Наибольшее их количество обнаружено в яме 2; отсюда происходит 4 зерновки пшеницы двузернянки, 1 ячменя и 55 проса. Показатель последнего пиковый и явно свидетельствует о концентрации проса в этом объекте. Тогда как другие пробы не дают пиков какой-либо из культур. Следовательно, показатели данного объекта можно приравнять к скоплению одной культуры и соответственно принять за редуцированный². Таким образом, для дальнейшего анализа по массе привлечены такие данные о зерновках: 46 проса, 14 пшеницы (10 двузернянки и 4 не определенных), 3 ячменя.

Отметим также, что как по отпечаткам, так и по материалам флотации заметна тенденция преобладания пшеницы над ячменем.

В научной литературе уже существуют обзоры палеоэтноботанических материалов раннего железного века на территории Восточной Европы³. Краткие

¹ Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

² Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) // Орус: междисциплинарные исследования в археологии / Ред. выпуска А.П. Бужилова. – Вып. 6. – М.: ИА РАН, 2008. – С. 86-87, рис. 1.

³ Горбаненко С.А. Палеоэтноботанические материалы Знаменского городища и зерновое хозяйство дьяковской культуры // Старожитності раннього залізного віку. – Киев, 2015. – С. 232–

выводы по составу зернового хозяйства таковы: в лесной зоне господствует «триада» наименее прихотливых и проверенных временем культурных растений: ячменя, пшеницы двузернянки и проса. В лесостепи и степи на ряде памятников кроме обозначенных культур зафиксирована ещё и рожь. Если отличия между лесом и лесостепью / степью очевидны, то зависимость спорадической встречаемости ржи не вполне ясна.

Для средневековья увеличение ее удельной массы в посевах считается показателем повышения уровня развития земледелия, улучшения агротехнических возможностей¹ – одновременно с широким распространением железных деталей на орудия для обработки почвы по палеоэтноботаническим материалам наблюдается и увеличение доли ржи, так как для хорошей урожайности она требует более высокой агрокультуры². Вообще рожь – культура, препятствующая нормальному росту других растений. Она может «заглушить» и однолетние, и многолетние сорняки, в связи с чем, практически не требует к себе никакого внимания от земледельца. Таким образом, кроме урожая, полезные действия от выращивания ржи заключаются еще и в очистке полей от сорной растительности, а также накоплении некоторых полезных элементов.

Невозможно оценить значение бобовых, поскольку неизвестно, принадлежали ли они к полевым, или огородным культурам. Тем не менее, находка на двух памятниках обгоревших остатков семян гороха больших размеров (а также – отпечатки на изделиях из глины с других памятников) свидетельствует о его

239; Кирьянова Н.А. О находках зерен культурных растений I тысячелетия до н. э. – I тысячелетия н. э. на территории лесной зоны Восточной Европы // II Городцовские чтения: Материалы науч. конф., посвящ. 100-летию деятельности В.А. Городцова в ГИМ. – Вып. 145. – М.: ГИМ, 2005. – С. 226–230; Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 91–100; Шрамко Б.А. Янушевич З.В. Культурные растения Скифии // СА. – 1985. – № 2. – С. 47–64; Pashkevich G.A. Archaeobotanical studies on the northern coast of the Black Sea // *Eurasia antiqua*. – Berlin, 2001. – В. 7. – P. 511–567.

¹ Lange E. The development of agriculture during the first millennium AD // *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*. – 1975. – 97. – P. 115–124.

² Культурная флора СССР. Рожь / Под ред. В.Д. Кобылянского. – Т. 2. – Ч. 1. – Л.: Агропромиздат, 1989. – С. 276.

культурной принадлежности. Вопрос же о принадлежности вики к культурным или сорным формам считаем открытым.

Добавим также, что на сегодняшний день по палеоэтноботаническим данным зафиксированы даже редкие доказательства существования собирательства: фрагменты скорлупы ореха лещины из городища Верхнее Казачье, а также отпечатки косточек терна и сливы на керамике из городища Мостище.

Таким образом, основу зернового хозяйства населения лесостепного Подонья в скифскую эпоху составляли типичные для раннего железного века сельскохозяйственные культуры – просо, пшеница двузернянка, ячмень. Примечательно, что в основном статистические показатели этих культур при подсчете ПБСм демонстрируют достаточно близкие значения, что может свидетельствовать об их подобной доли в составе урожаев. Небольшое преобладание над остальными злаками отмечается лишь для пшеницы двузернянки. Последнее место в этом спектре занимает рожь. Зафиксировать её присутствие удалось не на каждом памятнике, однако важно заметить, что возделывали её на протяжении всего периода существования среднедонской культуры. Кроме того, рожь была обнаружена не только на городищах, находящихся в центре ареала среднедонских племен, но и в материалах памятников, граничащих с лесным населением. Также выращивали и зернобобовые – горох и, вероятно, вику, однако являлись ли они полевыми или огородными культурами по имеющимся материалам установить невозможно.

Результаты кластерного анализа (табл. 11; 13, III) демонстрируют высокую степень сходства палеоэтноботанических материалов городищ Большое Сторожевое, Пекшево и Мостище. Через Мостище с этой группой также связано и Семилукское городище, хотя здесь имеется и принципиальное отличие – в его материалах отсутствует рожь.

В рамках отдельной группы можно рассматривать показатели городищ Россошки и Устье, но и здесь сходство с предыдущими памятниками достаточно велико.

Существенное отличие от остальных материалов имеет лишь коллекция с

самого северного городища среднедонской культуры – Верхнее Казачье. Хотя и в данном случае такое радикальное различие мы считаем в значительной степени случайностью, о чём говорилось выше.

Полученные данные позволяют высказать некоторые предположения относительно системы земледелия и способа обработки земли. Наличие сорных растений показывает, что поля подвергались длительной распашке. Важным показателем для реконструкции системы земледелия являются находки отпечатков сорняков. Оба вида костра (*Bromus* sp.) (ржаной (*Bromus secalinus*) и полевой (*Bromus arvensis*)) являются засорителями озимых хлебов – в основном озимой ржи¹.

Интересную информацию к размышлению дают встреченные отпечатки семян щетинника. Один из его видов, щетинник итальянский (*Setaria italica*), может принадлежать к культурным растениям; остальные (щетинник сизый (*S. glauca*); зеленый (*S. viridis*)) относятся к сеgetальным сорнякам. Учитывая то обстоятельство, что по отпечаткам такие зерновки трудно определить до вида (*S. sp.*), а количество обнаруженных негативов незначительно, скорее всего, в данном случае щетинник принадлежит к сорнякам, сопутствующим посевам, либо просто антропохорным видам.

Для степной и лесостепной зоны наиболее характерным является щетинник зеленый (*S. viridis*). Он является засорителем поздних посевов яровых хлебов². Чаще всего, последние являются сорняками посевов проса и появляются на полях при их длительном использовании³.

На яровых посевах произрастает и пырей ползучий (*E. repens*), причём важно заметить, что данное растение является светлолюбивым и не переносит затенения озимыми хлебами⁴.

Наличие сорняков, несовместимых либо с яровыми, либо с озимыми

¹ Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – С. 24.

² Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними. – М.: Колос, 1969. – С. 15.

³ Рева М.Л., Рева Н.Н. Дикі їстівні рослини України. – Київ: Наукова думка, 1976. – С. 86.

⁴ Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними. – М.: Колос, 1969. – С. 27-28.

посевами в материалах одного памятника, в свою очередь может косвенно свидетельствовать о применении среднедонским населением сложной системы земледелия, выражающейся в двух- или трехпольном севообороте.

Урожай убирался железными серпами трех типов (рис. 4). Большинство орудий имело традиционную для скифского времени форму – слабоизогнутое лезвие и черенок, загнутый под прямым углом относительно плоскости клинка. Но встречаются находки и других форм. На Пекшевском городище в постройке VI-V вв. до н.э. обнаружено изделие с прямым черенком, отделенным уступом от режущей кромки, а на поселении 1 у с. Урыв встречен серп с плоским коротким черенком, загнутым внутрь к основанию лезвия под тупым углом.

Серпы скифского времени лесостепного Подонья имели невысокий КПД, о чём свидетельствует измерение углов резания серпов (рис. 5), которые в большинстве точек составляют порядка 20-30°, при идеальном показателе в 50°. Важно заметить, что находки железных серпов также рассматриваются исследователями как одно из свидетельств пашенного земледелия¹.

Урожай хранился в зерновых ямах (рис. 21, 1-5). Таковыми принято считать объекты, устье которых уже дна². В лесостепном Подонье обнаружено не менее 28 таких сооружений. Их размеры колеблются в следующих пределах: диаметр по верху от 0,55 м до 2,6 м, диаметр основания – от 0,75 до 2 м, глубина в материке – от 0,4 м до 1,35 м. Наиболее крупные комплексы были встречены на центральной площадке Пекшевского городища (рис. 21, 1) и по мнению А.П. Медведева представляли собой общественные зернохранилища³.

¹ Краснов Ю.А. О возникновении пашенного земледелия в лесной полосе Восточной Европы // СА. – 1968. – №2. – С. 22.

² Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 112-120; Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 114; Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 75.

³ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – С. 28-29.

О таком способе хранения сообщают нам не только античные авторы¹, но и данные этнографии². Кроме того, представленный вариант сохранения урожая находит свое применение и в современной сельскохозяйственной практике³. Вероятно, ямы закрывались сверху крышками, а над некоторыми сооружениями возводились навесы. Без доступа влаги и воздуха зерно могло находиться в хранилище не теряя своего качества порядка 4-5 лет⁴.

Но прежде чем поместить зерно в ямы, его необходимо было просушить. Уровень влажности зерновой массы существенно влияет на сроки его хранения и в идеале не должен превышать 14 %. По всей видимости, для этого в применялась воздушно-солнечная сушка, которая не только способна уменьшить влажность зерна от 1 % до 3 % в день, но и способствует его дозреванию, а также уничтожает клещей и насекомых⁵.

Помимо указанного метода среднедонское население использовало и специальные сооружения для просушки зерна – овины (рис. 21, 6-7). В них сушка осуществлялась за счёт горячего воздуха, который шёл от небольшого костра, разведенного внутри конструкции. Однако такие комплексы встречаются достаточно редко не только в Подонье, но и на территории всей днепро-донской лесостепи⁶. Данный факт свидетельствует о том, что овины не были основным средством сушки зерна и, вероятно, использовались во время неблагоприятных погодных условий.

Для размола зерна применялись каменные песты и зернотерки (рис. 7; 8). Для

¹ Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве // Под ред. М.И. Бурского. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1937. – С. 154.

² Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М.: Наука, 1991. – С. 83.

³ Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 138.

⁴ Монгайт А.Л. Археология Западной Европы. Бронзовый и железный века. – М.: Наука, 1974. – С. 224, прим. 153; Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 138.

⁵ Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 139-141.

⁶ Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки). – Донецк, 1984. – С. 124-125.

их изготовления использовались различные породы камня: кварцитовидный песчаник, гранит, сланец. Не исключено, что для этих целей могли также использоваться деревянные песты и ступы.

Земледелие составляло основу хозяйства не только среднедонского населения, но и всех лесостепных племен Восточной Европы. Это отразилось и в мировоззренческих представлениях населения днепро-донского междуречья. Свидетельства земледельческого культа в археологическом материале зафиксированы в виде глиняных моделей зерен, хлебцов, фигурок домашних животных, которые встречаются как в материалах жертвенников, так и в культурных напластованиях и хозяйственно-бытовых комплексах поселений¹. В лесостепном Подонье такие находки попадаются значительно реже, чем на памятниках лесостепной Украины. Однако сам факт их обнаружения на данной территории свидетельствует об общности идеологических представлений, связанных с культом плодородия. Глиняные хлебцы здесь встречены на городищах Волошино I, Круглое, Пекшево² (рис. 34, 1-7). На последнем также были обнаружены глиняные модели зёрен.

Глиняные фигурки домашних животных (рис. 34, 8-10) были найдены на городищах Большое Сторожевое, Волошино I, Кировское, Пекшево, Чертовицкое III, а также на поселении Подгорное I³. В подавляющем большинстве случаев эти

¹ Воропаева Н.Н. Культурный комплекс в системе хозяйственно-бытовых построек Волошино I // Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії / Глав. ред. С.І. Посохов. – Харьков: ХНУ им. В.И. Каразіна, 2007. – С. 17-23; Она же. Культурные комплексы городища Большое Сторожевое на Среднем Дону // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 1 (45). – С. 102-106; Воропаева Н.Н., Гавриш П.А. Глиняная антропоморфная и зооморфная пластика середины I тыс. до н.э. Кнышовского городища // Российская археология. – 2009. – № 4. – С. 142-148; Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 77; Шрамко Б.А. Следы земледельческого культа у лесостепных племён Северного Причерноморья в раннем железном веке // СА. – 1957. – № 1. – С. 178-198. Он же. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 78; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 77.

³ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 78; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 77.

фигурки фрагментированы, причем сломаны они были еще в древности, что по мнению исследователей связано с их использованием в ритуале жертвоприношения¹. Б.А. Шрамко отмечает, что у лесостепных земледельческих племен Восточной Европы культ богини домашнего очага Табити синтезировался с земледельческим культом. Осуществляя связанные с ним религиозные практики, местное население пыталось тем самым обеспечить себе расположение божества и получить хороший урожай².

Таким образом, земледелие являлось важнейшей отраслью палеоэкономки оседлого населения лесостепного Подонья. Близость выращиваемых культур, орудийного комплекса, способов хранения и переработки урожая и, наконец, общности мировоззренческих представлений местных жителей и лесостепных племен днепро-донского междуречья свидетельствует о тождественном уровне агрокультуры. В подтверждения главенствующей роли земледелия в сельском хозяйстве оседлого населения будто бы говорят и результаты химического анализа костной ткани погребённых из курганного могильника Терновое-Колбино и Семилукского городища, выполненного М.В. Добровольской. Показатели потребления мясной пищи у проанализированных особей различались незначительно, но индикаторы зерновых культур были существенно выше у обитателей Семилукского городища, что подчёркивало ведущую роль злаковых в структуре их питания³.

Вслед за Е.Ю. Лебедевой⁴, хотелось бы ещё раз обратить внимание на

¹ Воропаева Н.Н. Культурные комплексы городища Большое Сторожевое на Среднем Дону // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 1 (45). – С. 105.

² Шрамко Б.А. Следы земледельческого культа у лесостепных племен Северного Причерноморья в раннем железном веке // СА. – 1957. – № 1. – С. 197-198.

³ Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 48-49.

⁴ Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 94; Она же. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 194.

незначительное количество свидетельств земледелия в среднедонских курганных могильниках, а также на проанализированном нами святилище Орлово. Все это может говорить об относительно невысоком значении данной отрасли в хозяйстве населения, оставившего данные археологические памятники.

4.3. Животноводство

Первостепенным источником для реконструкции животноводства у среднедонского населения скифского времени являются остеологические материалы, происходящие из культурных напластований поселенческих памятников. Современные методики археозоологических исследований, разработанные в лаборатории естественных методов ИА РАН позволяют реконструировать не только мясной рацион древних жителей, но и состав стада, а также высказать предположения о формах животноводства¹.

К настоящему моменту в лесостепном Подонье различными специалистами проанализированы остеологические коллекции с 12 поселенческих памятников: 10 городищ и двух селищ (табл. 14). Абсолютное большинство исследуемого материала представлено кухонными остатками. Объемы изученных выборок различны и варьируют от нескольких десятков до нескольких тысяч костей с одного поселения. Поскольку большинство исследователей склонны считать слишком малые выборки нерепрезентативными, нами для расчетов были использованы коллекции (за исключением одного случая), в которых число определимых до вида костей превышало 400 единиц. Проведенные Е.Е. Антипиной

¹ Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33; Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 67-85; Она же. Современная археозоология: задачи и методы исследования // Междисциплинарная интеграция в археологии / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. – М.: ИА РАН, 2016. – С. 96-117.

эксперименты доказали, что именно такой минимальный объем определимых костей достоверно отражает структуру кухонных остатков на поселенческих памятниках¹. Наибольшее количество остеологического материала обнаружено на городищах Большое Сторожевое, Волошино I, Кировское, Мостище, Русская Тростянка. На всех этих укрепленных поселках, кроме Мостище, удалось установить видовую принадлежность для более чем 400 костей. На Мостищенском городище их количество составило 351 единицу, но поскольку в составе домашних животных присутствуют все виды, да и объем выборки максимально приближен к рекомендуемому, было решено привлечь для дальнейшего анализа информацию об остеологическом спектре и с данного памятника.

В представительных выборках остеологические спектры среднедонского населения демонстрируют существенное сходство (табл. 16). В них доминируют кости крупных копытных – лошади и КРС, доля которых в совокупности колеблется от 73 % до 92 % от остатков остальных домашних животных. Соотношение же костей этих видов различно. В двух случаях на городищах Кировское и Волошино I кости лошади незначительно (порядка 8-10 %) преобладают над остатками крупного рогатого скота. На городище Русская Тростянка кости лошади более чем на 20% превышают количество остатков следующего за ней КРС. Однако встречается и обратное соотношение двух основных видов. На городище Большое Сторожевое немного преобладают кости КРС, на Мостище их превалирование становится существенным и составляет порядка 30 %. Такой статистический выброс, как и в случае с городищем Русская Тростянка, может быть связан с особенностями хозяйственной деятельности на конкретном памятнике и не отображать реального положения дел для всего региона. Если же проанализировать в совокупности всё количество костных остатков лошади и КРС, то мы получим относительный паритет между костями этих двух видов, с крайне незначительным преобладанием первых. Любопытно,

¹ Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33.

что такое соотношение характерно как для расчетов в представительных выборках, так и в малых.

Следующее место после лошади и КРС по количеству костных остатков занимает МРС, причем его положение в остеологическом спектре достаточно стабильное. Лишь на Русской Тростянке костей МРС встречено меньше, чем свиньи. Доля остатков этого вида колеблется от 3,4 % до 17,4 % при среднем значении 7,4 %.

Кости свиньи встречались реже всего, как уже отмечалось выше, они совсем незначительно преобладали над МРС только на городище Русская Тростянка. Их доля колебалась от 3,3 % до 8,8 %, в среднем составляя 6,1 %.

Ещё одним домашним животным, выращиваемым среднедонским населением скифского времени, но не относившимся к сельскохозяйственным видам, являлась собака. Кости этого животного были встречены на 8 памятниках из 12 проанализированных (табл. 14), а в репрезентативных остеологических коллекциях её остатки отсутствовали лишь на городище Русская Тростянка (табл. 16). Доля костей собаки в представительных выборках невелика и не превышает 2,8 % при средней величине 0,9%. Но на некоторых памятниках с относительно небольшим общим числом определимых костей её удельный вес вырастает и практически вплотную приближается к сельскохозяйственным видам. Так на городище Россошки I доля костей собаки составила 3,5 %, а свиньи 5,8 %.

В своё время П.Д. Либеров обратил внимание, что количество особей собаки прямо пропорционально числу особей МРС. Тем самым он полагал, что одной из основных функций собаки у среднедонских племён являлась охрана стад МРС, а увеличение костных остатков собак по сравнению с эпохой бронзы расценивал как косвенное свидетельство увеличения стада МРС¹.

Однако на данный момент существенно изменилась методика анализа остеологических материалов. Если раньше все вычисления для кухонных остатков, как и для ритуальных, производились по числу особей, то сейчас такой подход

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 488.

признан несовершенно. Специалистам более адекватным видится вести подсчет для первых по абсолютному числу костей конкретных видов, в то время как для заупокойной пищи и других объектов, где имеются целые скелеты или их части, по особям¹. В результате трансформации методики интерпретации результатов остеологических исследований существенно изменились и выводы. Во-первых, значительно поменялось соотношение остатков домашних животных в остеологическом спектре. В частности, доля МРС с 20,5 % упала до 7,4 %, а собаки с 4,6 % до 0,9 %. Во-вторых, пропала какая-либо закономерная связь между количеством костей МРС и собаки (табл. 14, 16). Так, на Большом Сторожевом городище кости МРС составляют 9,2 %, а собаки всего 0,3 %. На Волошино I кости МРС представлены в несколько меньшем объеме, чем на Большом Сторожевом, и не превышают 7,2 %, зато доля костей собаки здесь выше более чем в пять раз (1,6 %).

Лесостепные, как и лесные племена в раннем железном веке разводили породу собак, близкую к лайке. Эта порода может использоваться как на охоте, так и для охраны стада². Вдобавок ко всему собака иногда употреблялась в пищу. Для подтверждения этого очень важна находка на городище Устье двух костей собаки со следами разделки. Все шесть костей образовывали скопление в культурном слое и принадлежали одной особи. Следы от режущего орудия проходят через плечевой сустав (наиболее удобное место для отделения передней конечности) и по диафизу бедренной кости³. Кроме того, собака являлась объектом жертвоприношений. Комплексы с их погребениями обнаружены на Волошинском I и Пекшевском городищах⁴. Такая культовая практика не являлась экстраординарной и была

¹ Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33.

² Цалкин В.И. Древнее животноводство племён Восточной Европы и Средней Азии. – М.: Наука, 1966. – С. 89.

³ Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Новые остеологические материалы м поселений скифского времени на Верхнем и Среднем Дону // История: факты и символы. – 2016. – № 4 (№9). – С. 87.

⁴ Воропаева Н.Н. Жертвенники и жертвоприношения оседлого населения скифского времени в лесостепном Подонье // Новик: сборник научных работ студентов и аспирантов исторического факультета ВГУ / Научн. ред. Ю.В. Селезнев. – Воронеж: ВГУ, 2005. – С. 7.

присуща не только населению лесостепного Подонья, но и применялась в других регионах Скифии¹. Потребление же собак в пищу исследователи связывают с критическими событиями на поселениях – военными или природными катастрофами².

Характеризуемые остеологические спектры отражают всего лишь количество отходов, а не объемы съеденного мяса³. Для того, чтобы получить информацию о мясном рационе среднедонских племен была использована методика подсчета объемов мясного потребления, разработанная Е.Е. Антипиной⁴. Её суть заключается в том, что разные виды сельскохозяйственных животных дают различное количество мяса, ввиду чего для вычисления объема потребления мясной продукции «необходимо ввести переменную, которая позволит оценить разницу в весовых показателях у представителей разных видов»⁵. Поскольку получить конкретную информацию по весу домашних животных на анализируемых памятниках нам не удалось, то при вычислении использовались приводимые Е.Е. Антипиной усредненные коэффициенты⁶. За единицу был принят вес одной туши МРС, туша свиньи тяжелее её в 1,5 раза, лошади – в 5,5, КРС – в 6 раз. Умножение долей костей каждого вида из остеологических спектров на данные

¹ Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 201; Синика В.С. О культе собаки у скифского населения Северного Причерноморья в VI-II вв. до н.э. // Международные отношения в бассейне Черного моря в скифо-античное время: сборник статей по материалам XI Международной научной конференции / Отв. ред. В.П. Копылов. – Ростов-на-Дону: РГПУ, 2006. – С. 58-60.

² Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 201.

³ Антипина Е.Е. Мясные продукты в средневековом городе - производство или потребление? // Археология и естественнонаучные методы / Науч. ред. Е.Н. Черных, В.И. Завьялов. – М.: Языки славянской культуры, 2005. – С. 186.

⁴ Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 67-85.

⁵ Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 72.

⁶ Там же. – С. 71.

переменные и будет отображать его относительный удельный вес в мясном рационе. Полученные же цифры не могут быть привязаны к реальным весовым системам измерения и будут являться условными единицами.

В диете у среднедонских племен преобладало мясо крупных копытных – КРС и лошади (табл. 15; 17). На разных памятниках их соотношение разнится, но как правило, демонстрирует достаточно близкие показатели. На городищах Кировское, Волошино I и Русская Тростянка говядине предпочитали конину, и если на двух первых разница в объеме мясного потребления этих видов невелика и составляет порядка 6 %, то на последнем памятнике она существенна, и превышает 20 % (табл. 17). Но такой выброс, как отмечалось выше, дают и остеологические спектры.

На Большом Сторожевом и Мостищенском городищах наоборот в пищу чаще употребляли говядину, причем на последнем она составляла основу мясного рациона. Усредненные же показатели демонстрируют, что оба этих вида играли примерно одинаковую роль в питании среднедонских племен. Говядина (49,4 %) была немного популярнее конины (46,9 %).

В свою очередь свинина (1,8 %), козлятина и баранина (1,9 %) употреблялась в пищу в крайне небольшом количестве.

Для памятников с достаточными выборками нами предпринята попытка реконструкции состава стада, в которое входило как маточное поголовье, так и элиминированные особи. Для создания модели стада также использовалась методика, разработанная Е.Е. Антипиной¹. Для стойкого воспроизводства КРС на одно забитое животное необходимо было восемь особей маточного поголовья. Для лошади эта цифра вырастает до десяти, поскольку данное животное имело важное значение в первую очередь как средство передвижения, и лишь во вторую – использовалось в качестве пищи. В связи с этим часть костей не попала в кухонные остатки. Для МРС, с учетом использования мясной и прижизненной продукции было необходимо шесть маточных особей, количество же маточного поголовья

¹ Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // ОПУС: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 74.

свиной было меньше минимум вдвое, чем число забитых животных¹.

Четыре из пяти городищ дали практически одинаковую модель стада (табл. 19). На первом месте по численности в нём была лошадь, затем шёл КРС, МРС занимал третье место, а количество разводимых свиней было, крайне небольшим. Вероятно, что эксплуатация лошади и КРС имела не только мясную или мясомолочную направленность, но и использовалась физическая сила животных. Об этом могут свидетельствовать уже упомянутые находки костей этих видов с патологиями, возникшими в результате их интенсивного использования в качестве тягловой силы².

Анализ же материалов Мостищенского городища дал достаточно интересные результаты. Численность КРС здесь практически в два раза должна была превышать количество лошадей. В свою очередь, рассмотрение возрастной структуры забитых животных с данного памятника заставило задуматься о наличии на нём не только своего стада коров, но и вообще стада в целом (табл. 18). Дело в том, что среди убитых особей КРС доминировали животные в возрасте до 36 месяцев. Только чуть более 10 % принадлежали остаткам взрослых животных. Доля убитых лошадей в возрасте до 36 месяцев превысила 71 %. Все определимые до возраста кости свиньи принадлежали животным, погибшим до 24 месяцев. В общей сложности удельный вес животных, забитых на этом памятнике в возрасте до 2-3 лет, составил 90,2 %.

Для устойчивого воспроизводства вида при мясной и мясомолочной эксплуатации количество забитых молодых особей (до 24 месяцев для средних копытных и до 48 месяцев для крупных копытных) не должно превышать 40 %. Если же удельный вес забитых молодых животных превышает 60 %, то речь идёт

¹ Антипина Е.Е. Возможности реконструкции состава стада домашних животных в археологии // Современные проблемы археологии России: Сб. науч. тр. / Отв. ред. А.П. Деревянко, В.И. Молодин. – Т. II. – Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 2006. – С. 339-342.

² Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Остеологическая коллекция скифского времени с городища у хутора Мостище // Известия ВГПУ. – 2015. – № 2 (267). – С. 109; Они же. Новые остеологические материалы м поселений скифского времени на Верхнем и Среднем Дону // История: факты и символы. – 2016. – № 4 (№9). – С. 86,88.

об интенсивной мясной эксплуатации вида с его возможным неустойчивым воспроизводством¹. Первая схема отражает местное животноводство. Вторая модель возможна только тогда, когда имеется гарантия получить скот извне и характеризует потребления мяса, к примеру, на сезонных поселениях². Таким образом, можно предположить, что жители городища Мостище сами скот не разводили (что не исключает содержания небольшого количества животных, чья эксплуатация могла иметь молочное направление или использовалась их физическая сила), а получали его со стороны. Вот с чем и могут быть связаны существенные различия в модели стада по отношению к другим городищам. Высказанная гипотеза не противоречит и результатам раскопок памятника. Авторы работ интерпретировали его как сезонное укрепление, которое не являлось постоянным местом жительства общины, а использовалось «для хранения и охраны зерновых и иных запасов»³.

Однако проанализированная выборка достаточно невелика и для окончательных выводов требуется её существенное расширение.

Помимо Мостище, в таблице 18 представлены результаты возрастного определения костных остатков с городищ Петино, Устье и поселения № 2 у хут. Титчиха. Эти выборки крайне малы, но также отражают тенденцию на забой молодняка. Данные наблюдения не новы. На активную мясную направленность животноводства у среднедонских племен обратил внимание еще В.И. Цалкин, подчеркивая обилие в остеологических коллекциях костей молодых животных всех видов⁴.

Говоря о возможных типах животноводства необходимо напомнить, что

¹ Антипина Е.Е. Возможности реконструкции состава стада домашних животных в археологии // Современные проблемы археологии России: Сб. науч. тр. / Отв. ред. А.П. Деревянко, В.И. Молодин. – Т. II. – Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 2006. – С. 339-342.

² Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 72.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 168.

⁴ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 128-136.

среди исследователей среднедонских древностей уже сложилась традиция выделения здесь нескольких различных форм содержания скота. Для оседлого земледельческого населения, обитавшего на городищах и поселениях с выраженным культурным слоем, оно характеризуется как придомное¹. В пользу этого, по мнению аналитиков, свидетельствует большой удельный вес свиньи в составе стада, который при подсчете по особям составлял практически 20 %². Однако, как отмечалось выше, в настоящий момент археозоологи используют принципиально иные методы интерпретации результатов остеологических анализов³. При пересчете соотношения видов не по особям, а по абсолютному количеству костей, доля свиньи, как в остеологическом спектре и в мясном потреблении, так и в стаде в целом, резко уменьшилась. По проведенным нами подсчетам в среднем в остеологических спектрах кости свиньи составили 6,1 %, в мясном рационе доля свинины была чуть менее 2 %, соотносясь в этом показателе с объемом съеденной козлятины и баранины. В реконструируемой модели стада она также занимала последнее место на всех четырех городищах с представительными остеологическими выборками. В среднем её удельный вес в стаде не превышал 1 % (табл. 19).

Таким образом, в результате пересчета имеющихся данных по современным методикам, значительно уменьшилась доля не только свиньи, но и мелкого рогатого скота, высокий удельный вес которых считался ранее отличительной

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 513; Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 60.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 481; Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 60.

³ Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33; Она же. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 67-85; Она же. Современная археозоология: задачи и методы исследования // Междисциплинарная интеграция в археологии / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. – М.: ИА РАН, 2016. – С. 96-117.

чертой скотоводства среднедонских племен¹.

Как уже отмечалось ранее, одним из маркеров оседлого животноводства принято считать высокий удельный вес свиньи. В данном же случае её доля в стаде была крайне мала. Однако это не может автоматически свидетельствовать о подвижном типе скотоводства. Напомним, что в хозяйстве обитателей поселений и городищ большую роль играло земледелие. А по этнографическим данным известно, что даже в полукочевых хозяйствах при развитии земледелия существенно сокращается время и расстояние перекочевков, ограничиваясь двумя-тремя десятками километров. Меняются и формы содержания скота. Повышается значение стойлового и выгонного животноводства, увеличивается удельный вес лошадей и крупного рогатого скота. Все эти изменения были связаны с необходимостью регулярных земледельческих работ².

Вероятно, и у оседлого населения лесостепного Подонья основными формами животноводства являлось сочетание стойлового и выгонного содержания скота. В теплое время года скот мог держаться неподалеку от стационарных поселков на подножном корме, что позволяло его доить, а при необходимости подкармливать или укрывать в случае опасности. В качестве таких выгонов, как предполагал П.Д. Либеров³, использовалась ближайшая хозяйственная округа поселений и городищ. Однако вопрос о том, насколько она была широкой, напрямую зависел от численности стада. В зимнее время скот, по-видимому, содержался в стойлах и кормился за счет заранее заготовленных кормов.

Помимо обозначенных форм содержания скота в Левобережье Дона, а также на степных пространствах между Доном и Северским Донцом П.Д. Либеров обосновывал существование кочевого скотоводства⁴. Для этой же территории А.П.

¹ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 136.

² Симаков Г.Н. Опыт типологизации скотоводческого хозяйства у киргизов (конец XIX – начало XX в.) // СЭ. – 1978. – № 6. – С. 19-26.

³ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 491-493.

⁴ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 514.

Медведев предположил существование полукочевого животноводства с ограниченным радиусом выпаса скота. Исследователь подчеркивал, что в природно-климатических условиях лесостепного Подонья из-за глубокого снежного покрова невозможен его круглогодичный выпас. Кроме того, по мнению А.П. Медведева, богатая фито масса лесостепи не требовала длительных перекочевок и в полной мере удовлетворяла потребности в кормовой базе. Именно с носителями этого хозяйственно-культурного типа связаны курганные могильники и сезонные стоянки без культурного слоя¹.

В заключении необходимо сказать несколько слов об остеологическом материале, происходящем из различных погребальных комплексов. Результаты анализа таких коллекций нельзя прямо проецировать на роль того или иного вида в хозяйстве, состав стада, или на их основе реконструировать способы животноводства. Хотя специалисты отмечают, что нередко значение того или иного животного в хозяйстве соотносится с объемом его остатков в заупокойной пище².

В курганных могильниках лесостепного Подонья существенно преобладают остатки лошади (табл. 21). Её удельный вес по количеству особей³ колеблется от 47 % до 75 %, составляя в среднем 56,6 %, и всегда существенно превышая долю остальных видов. Доминирование лошади над остатками других животных зафиксировано и в могильнике Терновое-Колбино I, где информация получена при

¹ Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 62.

² Антипина Е.Е. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 116.

³ Как отмечалось выше, для ритуальных материалов и иных комплексов, где имеются «связки» костей, более информативным является подсчет по особям (Антипина, 2004. С. 19). К тому же, результаты остеологических исследований курганных коллекций наиболее полно представлены лишь в диссертации А.И. Пузиковой (1971), и в других работах никогда более не печатались. В указанном труде отражено только количество определенных особей без учета числа костей. Ввиду того, что данная информация уникальна и включают в себя результаты анализов сразу четырех могильников, было принято решение задействовать их в нашей работе.

анализе абсолютного числа определимых костей¹.

Существенно реже в курганах встречаются кости КРС. По количеству особей доля КРС варьирует в пределах от 8,3 % до 30,3 %, при среднем значении 21 %, что более чем в два раза меньше обнаруженного числа особей лошади. По числу определимых костей этот разрыв становится еще более кардинальным – 3 % остатков КРС против 79 % лошади.

Ничтожна мала доля свиньи, остатки которой в погребениях встречаются крайне редко. Зато по сравнению с поселенческим материалом существенно возрастает удельный вес обнаруженных остатков МРС. При подсчете как по числу костей, так и по особям этот вид демонстрирует показатели близкие к 18 %, что более чем в два раза больше, чем на поселениях. При подсчете по особям удельный вес этого вида в курганах вплотную приближается к КРС, а в могильнике Колбино I, где вычисления велись по абсолютному числу определимых костей, превосходит его в шесть раз.

Помимо обозначенных видов животных в курганах лесостепного Подонья изредка встречаются кости собаки, а также некоторых диких животных: медведя, кабана, зайца².

Иное предпочтение в заупокойной пище демонстрирует коллективное грунтовое погребение № 15 Семилукского городища (табл. 20). В его заполнении, а также на дне могильной ямы встречено более 300 костей животных, причем по наблюдениям автора раскопок лишь незначительная их часть могла попасть сюда из культурного слоя городища, большинство же находок связаны с совершением погребально-поминальных действий³. Здесь среди ритуальной пищи преобладают кости КРС, доля которых среди остатков сельскохозяйственных видов составляет 32,6 %. Второе место занимают кости МРС с рекордным показателем по сравнению

¹ Антипина Е.Е. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 115.

² Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 261.

³ Разуваев Ю.Д. Новый погребальный комплекс скифского времени на Семилукском городище // КСИА. – Вып. 237. – 2015. – С. 160.

как с курганными могильниками, так и с материалами большинства поселений (29,5 %). Кости же лошади находятся на третьем месте с удельным весом 22,1 %. Непривычна и высокая доля свиньи, которая составляет 15,8 %. Помимо домашних животных, в погребении встречены кости лося, косули и бобра.

Такое необычное соотношение костей животных в грунтовом погребении Семилукского городища, по сравнению с курганными могильниками лесостепного Подонья, вызывает соблазн рассматривать эту особенность как возможное подтверждение отличия в скотоводческих традициях оседлого населения и кочевников. Однако в данном случае это не совсем правомерно, поскольку пока что речь идёт лишь об одном комплексе, да и как уже отмечалось выше, ритуальные материалы достоверно отражают лишь предпочтения в заупокойной пище. Прямое проецирование результатов анализа таких коллекций на состав стада и формы животноводства может привести к ошибочным выводам.

Оценка роли животноводства в хозяйстве среднедонского населения может привести к неоднозначным умозаключениям. С одной стороны, учитывая крайне небольшую (чуть более 2 %) долю костей диких животных на поселенческих памятниках лесостепного Подонья, можно прийти к выводу, что животноводство полностью удовлетворяло потребности их обитателей в мясной пище¹. С другой стороны, Е.Е. Антипина обращает внимание на крайне малую насыщенность костными останками поселенческого слоя. Этот факт по её мнению, может свидетельствовать об особенностях питания обитателей посёлков, где основное место могли занимать продукты земледелия или молочная пища². Это заключение не противоречит выводу М.В. Добровольской о гораздо большем потреблении жителями городищ (в конкретном случае речь идёт о Семилукском городище) зерновых культур по сравнению с населением, оставившим курганные

¹ Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону // МИА. – 1969. – № 151. – С. 128.

² Антипина Е.Е. Osteологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 118.

могильники¹. Вероятно, у оседлых племен животноводство находилось в подчиненной по отношению к земледелию роли, в то время как у номадов являлась основой хозяйства. Косвенным подтверждением последнего вывода может служить и тот факт, что в курганных могильниках практически полностью отсутствуют свидетельства земледелия.

Таким образом, в скифское время в лесостепном Подонье существовало две формы животноводства – оседлое и полукочевое. Первое практиковалось населением городищ и поселений с выраженным культурным слоем и сочетало в себе выгонный и стойловый способ содержания скота. У номадов лесостепного Подонья, вероятно, имело распространение отгонное скотоводство с ограниченным радиусом выпаса животных. Основу мясного потребления обитателей поселенческих памятников составляло мясо крупных копытных – лошади и КРС. Свинина, козлятина и баранина лишь несущественно дополняли их рацион питания. В иерархии стада первое место занимала лошадь, затем следовал КРС, МРС. Доля свиньи в стаде была минимальной. Животноводство имело преимущественно мясную направленность, о чем говорит большое количество молодых особей, забитых в возрасте до двух-трех лет.

В качестве заупокойной пищи в курганах чаще всего использовалась конина, мясо других животных встречается значительно реже. Животноводство, по-видимому, играло различную роль в хозяйстве среднедонских племен. У оседлого населения по своей значимости оно, вероятно, уступало земледелию. В то время как у номадов составляло основу хозяйства.

4.4. Промыслы

Охота. Из всех промыслов среднедонского населения скифского времени,

¹ Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 48.

информацию о которых мы можем зафиксировать на археологическом материале, важнейшим, по-видимому, являлась охота. Кости диких животных встречены на девяти из 12 проанализированных памятниках (табл. 22). Хотя вполне очевидно, что в хозяйстве местных племен она не играла сколько-нибудь существенной роли. Как уже отмечалось, животноводство полностью удовлетворяло потребности в мясе, о чем красноречиво свидетельствует соотношение костей домашних и диких животных. На поселениях лесостепного Подонья доля костей диких животных в кухонных остатках варьирует от 0,4 % до 5,4 %, в среднем составляя порядка 2 %. Лишь на Стрелецком городище она достигает 10 %, но причиной тому, вероятно, служит слишком малая выборка.

Охота имела ярко выраженное мясное направление. Соотношение мясных и пушных видов составило 76,7 % к 23,3 %. Лишь на Мостище 90 % убитых диких животных были представлены пушными видами. Ранее мы уже говорили о том, что скорее всего население Мостищенского городища получало мясо извне. По-видимому, объем получаемых мясных продуктов сполна обеспечивал потребности его жителей, ввиду чего не было существенной необходимости искать себе дополнительные источники пропитания в виде мяса диких животных. Вероятно, именно по этой причине основными объектами охоты были выбраны пушные звери, среди которых наиболее популярным был бобр.

Охота на бобра, как на наиболее популярного представителя пушных видов, была распространена не только на Мостищенском городище, но и на других памятниках. Помимо этого животного, среднедонские охотники добывали лисицу, зайца, барсука, куных и даже медведя.

Среди животных, добыча которых в основном ведется ради мяса, наиболее важными были кабан и лось. Доля костей этих видов в среднем составляет 46 % и 23,3 % соответственно. Также, среди охотничьих трофеев встречались остатки благородного оленя и косули.

Охота играла вспомогательную роль в хозяйстве среднедонских племен и являлась дополнительным источником мясной пищи.

Рыбная ловля. Свидетельства рыбной ловли на поселениях лесостепного

Подонья встречаются крайне редко. Единичные случаи обнаружения остатков рыб в культурных напластованиях скифского времени могут быть связаны не столько с небольшой популярностью рыболовства, сколько со сложностью фиксации таких находок, поскольку без просеивания, промывки или флотации грунта обнаружить рыбы кости и чешую достаточно сложно.

Однако изредка такие материалы все же попадают в руки археологов. Так на Мостищенском городище встречено 12 костей рыб, из которых шесть принадлежали сому, а две щуке¹. Выяснить видовую принадлежность ещё для четырех костей не удалось. В ходе исследования удалось реконструировать возраст и размеры костистых рыб (табл. 23). Длина тела и вес были определены для двух видов исключительно по костям, а точный возраст во всех случаях – по позвонкам.

Так, возраст одного сома составил 14 лет (годовой прирост равен 0,16 мм/год). Для сравнения годовой прирост позвонка современного сома составляет 0,15 мм/год, что несколько медленнее, чем у субфоссильного. По данным В. Лебедева², в древности рыбы были более тугорослыми, но в среднем вырастали крупнее современных, что зависело от качества кормовой базы, отсутствия сильного пресса со стороны человека, а также ряда других факторов.

Возраст других рыб, выясненный по неопределимым позвонкам составил 2 и 9 лет, т. е. две из трех рыб были половозрелыми, кроме того пять особей, чьи основные реконструированные параметры приведены в таблице 23, также были взрослыми.

На поселении 2 у хут. Титчиха обнаружен позвонок сома, длина которого приблизительно составляла 75 см, вес 1,5 кг, а возраст – 10 лет.

Скопление рыбьей чешуи обнаружено на дне ямы № 19 Пекшевского городища³.

¹ Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Остеологическая коллекция скифского времени с городища у хутора Мостище // Известия ВГПУ. – 2015. – № 2 (267). – С. 110.

² Лебедев В. Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. – М.: Издательство МГУ, 1960. – 401 с.

³ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – С. 25-26.

Для ловли рыб применялись крючные снасти и, вероятно, сети. По одному рыболовному крючку встречены на Пекшевском (рис. 35, 3) и Волошинском I городищах¹, ещё два обнаружены на поселении № 2 у хут. Титчиха² (рис. 35, 1-2).

Таким образом, ввиду ограниченности источников мы не можем в полной мере охарактеризовать роль рыбной ловли в хозяйстве среднедонского населения скифского времени. Но, вероятно, не будет ошибочным, если мы определим для неё роль подсобного промысла.

Собирательство. Выяснить значение данной отрасли хозяйства на археологическом материале крайне сложно. В настоящий момент мы имеем всего лишь несколько находок, отражающих это направление в палеоэкономике среднедонских племен.

На Мостищенском городище и поселении № 2 у хут. Титчиха встречены раковины перловицы речной. Они представлены всего лишь четырьмя фрагментами, ввиду чего невозможно однозначно утверждать об их пищевом предназначении. С равной долей вероятности они могли быть использованы как в пищу, так и принесены на поселение уже в виде раковин для дальнейшей обработки.

Добавим также, что на городище Верхнее Казачье в заполнении постройки скифского времени, примыкающей к валу, в результате флотации удалось обнаружить фрагменты скорлупы ореха лещины. Также на Мостищенском городище на днищах некоторых сосудов встречены отпечатки косточек терна и сливы³.

Вероятно, собирательство играло более существенную роль в хозяйстве среднедонского населения, однако отсутствие археологических свидетельств не

¹ Либеров П.Д. Отчёт об работе Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1974 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 5257. – 1975. – С. 21; Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – С. 15.

² Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 80.

³ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 129

позволяет дать характеристику данному направлению.

Таким образом, судя по имеющимся данным, охота, рыбная ловля и собирательство обеспечивали среднедонские племена дополнительными источниками пищи. Однако эти промыслы не играли какую-либо существенную роль в хозяйстве.

4.5. Metallurgy and metal processing

Важное место в хозяйстве среднедонских племён занимала металлургия и металлообработка. О существовании этих видов ремесел у местного населения свидетельствуют находки на поселенческих памятниках отходов производства, забракованных изделий и заготовок, орудий труда и производственных комплексов, задействованных в металлургическом цикле.

Следы местного металлургического производства зафиксированы на многих поселенческих памятниках лесостепного Подонья. Так на Кировском городище встречено два куска бронзового шлака, два венчика и две стенки бронзовых котлов, а также вток копья или дротика со следами брака¹. На городище Волошино I за разные годы раскопок было найдено десять фрагментов железного и один фрагмент бронзового шлаков, сплеск бронзы, обломок бронзового котла, три кусочка бронзовых пластинок и четырехгранный железный прут². Железный шлак и бронзовый сплеск встречены и на городище у с. Русская Тростянка³. Ручка бронзового котла и три куска железных шлаков найдены на Пекшевском

¹ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

² Либеров П.Д. Отчет о работе Воронежского отряда лесостепной экспедиции ИИМК АН СССР в 1958 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 1726. – 1959. – С. 7; Он же. Отчёт об археологических исследованиях Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1968 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3692. – 1969. – С. 27, 39, 51; Он же. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 16; Либеров П.Д. Отчёт об работе Воронежской лесостепной скифской археологической экспедиции ИА АН СССР в 1972 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 4809. – 1973 – С. 15; Пузикова А.И. Отчет о работах Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1966 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3334. – 1967. – С. 96.

³ Либеров П.Д. Отчет о работе Воронежского отряда лесостепной экспедиции в 1960 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 2418. – 1961. – С. 74, 81.

городище¹. Находки железных шлаков, известны на Семилукском городище². А на поселении 2 у хутора Титчиха встречен небольшой кусок железной крицы³. На Мостищенском городище обнаружены сплеск бронзы, ручка бронзового котла и фрагмент венчика бронзового сосуда⁴.

Находки шлаков, сплесков бронзы и криц являются важным подтверждением тому, что выплавка металла осуществлялась именно на этих памятниках, а фрагменты бронзовых сосудов и лом иных изделий из медных сплавов, ввиду дефицита медной руды, мог использоваться для дальнейшей переплавки.

Для получения железа использовались минералы с высоким содержанием железа – магнетит (Fe_3O_4), гематит (Fe_2O_3) и гётит ($FeO(OH)$). Именно эти рудные включения были обнаружены при рентгеноструктурном анализе фрагмента крицы с поселения 2 у хут. Титчиха (гематит) и фрагмента меча из кургана № 16 курганного могильника у хутора Дубовой (магнетит и гётит) (рис. 36). Однако вполне вероятно, что для восстановления железа применялись и другие железные руды, к примеру, такие как лимонит или сидерит.

Перед загрузкой в горн руда подвергалась обогащению. Для дробления и растирания рудных минералов использовали каменные песты и плиты (рис. 9; 10). Такие находки обнаружены на городищах Мостище, Пекшево, Семилуки и Устье. Некоторые руды, особенно бурый железняк болотного происхождения, с большим содержанием воды и органических веществ, перед размельчением обжигались на костре⁵. Восстановление железа осуществлялось в сыродутных горнах. В

¹ Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – С. 15,23; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 53.

² Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 48-51.

³ Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 79.

⁴ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 146.

⁵ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 115.

лесостепном Подонье такое сооружение было встречено лишь на Пекшевском городище¹ (рис. 24, 1). Рядом с ним зафиксировано большое кострище, в котором мог выжигаться древесный уголь, используемый в качестве топлива. Остатки горна имели овальную форму и представляли собой скопление пережжённой глины 0,45x0,55 м. Здесь найдены железные шлаки, глиняная обмазка, а также фрагмент глиняной стенки горна с отверстием под сопло. Часть задвижки горна с отверстием для сопла была также обнаружена на городище Большое Сторожевое². По мнению исследователей, продуктивность таких горнов была крайне низкой. Большая часть железа (от 27 до 60 %) отбрасывалось со шлаками³.

Получаемое в сыродутном горне кричное железо содержит малое количество углерода порядка 0,2 %⁴. Возможно, что для упрочнения предмета его подвергали цементации. Но судя по имеющимся данным этот прием применялся нечасто. Сейчас мы имеем крайне скудную информацию о технологиях изготовления железных предметов у населения лесостепного Подонья. К настоящему моменту проанализировано всего лишь 13 железных предметов, три из которых исследовались в лабораториях г. Харькова под руководством Б.А. Шрамко, один предмет был изучен Г.А. Вознесенской в лаборатории ИА АН СССР и девять железных изделий исследованы при написании данной работы доктором технических наук, заведующим кафедрой Технологии сварочного производства и диагностики Воронежского государственного технического университета В.Ф. Селивановым. Из такой скудной выборки использование приема цементации поверхности железных предметов удалось зафиксировать лишь на одной находке – пере дротика из кургана № 29/21 курганного могильника у с. Мастюгино⁵. Несколько повышенное, по сравнению с другими исследованными находками,

¹ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – С. 53.

² Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

³ Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 115.

⁴ Там же. – С. 115.

⁵ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 269.

содержание углерода обнаружено при анализе ножа из кургана № 15 могильника у хут. Дубовой, а также при изучении пилы с поселения № 2 у хутора Титчиха (табл. 28). Однако ввиду того, что концентрация углерода в этих находках была увеличена незначительно, нельзя исключать и случайность этого явления. Необходимо заметить, что среди проанализированных нами предметов не встречено ни одного экземпляра, подвергнувшегося термической обработке (закалке или отпуску). Нет таких находок и среди материалов днепро-донского междуречья, проанализированных Б.А. Шрамко, что, по его мнению, свидетельствует о самостоятельном развитии техники обработки черных металлов без использования античных технологий¹.

Для цементации железа могли использоваться керамические тигли, внутрь которых засыпался древесный уголь, а в него погружался железный предмет. Такой сосуд на длительное время ставился в печь, в которой поддерживалась высокая температура². Во время этого процесса происходило насыщение поверхности изделия углеродом, в результате чего увеличивалась его твердость и износостойчивость. Один целый и один фрагментированный тигли были встречены на Семилукском (рис. 11, 1) и Пекшевском городищах. На Семилукском городище тигель был обнаружен в одном из производственных сооружений, расположенных на территории «кузницы»³. Следы воздействия высоких температур на стенках комплекса, а также отсутствия там шлаков, приводит к мысли о том, что данная конструкция могла использоваться в качестве печи для цементации железа. К тому же аналогичные сооружения известны на территории лесостепной Скифии⁴.

¹ Шрамко Б.А., Солнцев Л.А., Фомин Л.Д. Техника обработки железа в лесостепной и степной Скифии // СА. –1963. – № 4. – С. 36-57.

² Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон). – Киев: Наукова Думка, 1987. – С. 116.

³ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 56.

⁴ Моруженко А.А. К вопросу о памятниках раннего железного века в бассейне р. Ворсклы // СА. – 1988. – №1. – С. 33-51; Шрамко Б.А. Люботинское городище // Люботинское городище. – Харьков: «Регион-информ», 1998. – С. 63.

Помимо цементации железа, в тиглях могла осуществляться и плавка металла¹. А его разливка по литейным формам велась при помощи льячек. Помимо этого, в них, также, как и в тиглях, можно было выплавлять легкоплавкие металлы². Керамические льячки (рис. 2-3) в лесостепном Подонье найдены на Пекшевском³ и Семилукском городищах⁴, а также на поселение Подгорное-3⁵.

Изготавливались железные изделия при помощиковки. Для этого применялись каменные молотки и молоточки, а также каменные наковальни различных размеров (рис. 12; 13, 1-4). Кузнечные молоты подвязывались к Т-образной рукоятке, хотя известны экземпляры, которые при работе держались в руке⁶. Весили кузнечные молоты по-разному. К примеру, на Пекшевском городище их масса варьировалась от 695 до 855 г. Молоточки имели значительно меньшие размеры и, вероятно, применялись в ювелирных работах (рис. 13, 5-6).

Некоторые исследователи считают, что функцию молотов могли выполнять и тяжелые топоры с массивным обухом⁷. В качестве такого инструмента рассматривалось орудие, происходящее из кургана № 7 группы Частых (рис. 14, 2). В этих же целях использоваться и топор с Семилукского городища (рис. 14, 5).

¹ Чернов Д.К. Избранные труды по металлургии и металловедению. – М.: Наука, 1983. – С. 323-325.

² Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А. Металлургическая мастерская с Рождественского городища: к вопросу о развитии товарного производства в Пермском Предуралье // Вестник Пермского научного центра УРО РАН. – 2015. – № 4. – С. 34.

³ Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – С. 11; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – С. 33.

⁴ Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челябинов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 60.

⁵ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69.

⁶ Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища // Верхнедонской археологической / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001. – С. 30.

⁷ Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 30; Іллінська В.А. Скифські сокири // Археологія. – 1961. – С. 30; Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 61-62.

Кроме того, ряд исследователей¹ полагает, что часть топоров могла применяться и как кузнечные зубила для рубки горячего металла. Такие орудия обнаружены на Кировском городище (рис. 14, 4), поселении у с. Репенки (рис. 14, 3), а также неподалеку от городища у с. Губарево (рис. 14, 6).

Для рубки холодного металла использовались слесарные зубила (рис. 13, 15) и маленькие зубильца (рис. 13, 10-14), которые, вероятно, были связаны с ювелирным производством. Такие находки обнаружены только на двух памятниках лесостепного Подонья – городище Пекшево² и поселении № 2 у хутор Титчиха³. На этих же поселениях, а также на Семилукском городище встречены каменный (рис. 13, 7-8) и железный (рис. 13, 9) пробойники.

Для окончательной обработки или заточки металлических изделий использовались каменные и керамические абразивы (рис. 11, 4-13). В лесостепном Подонье они встречаются достаточно часто. На данный момент известно около сотни таких инструментов, которые происходят с городищ Мостище, Семилуки, Пекшево, Россошки, Русская Тростянка, а также из курганов № 3, 7, 10 могильника Частые курганы. Некоторые абразивы, вероятно, применялись не только для заточки металлических предметов, но и при обработке кости или камня.

Для выяснения технологии изготовления железных предметов у среднедонского населения нами был проведен анализ девяти находок, происходящих как с поселенческих памятников (городища Большое Сторожевое, Устье, поселение 2 у хутора Титчиха), так и из погребальных комплексов

¹ Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – С. 396; Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 74; Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа // СА. – 1969. – № 3. – С. 61-62.

² Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – рис. 43, 6; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – рис. 28, 9, 10; рис. 30, 4; Он же. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – Рис. 92, 14.

³ Меркулов А.Н., Яниш Е.Ю. Раскопки поселения 2 у хутора Титчиха в 2015 г. // Археология восточноевропейской лесостепи: материалы II-ой Международной научной конференции. Воронеж, 18-20 декабря 2015 года / Отв. ред. А.М. Скоробогатов. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 209-213.

(курганый могильник у хутора Дубовой). Исследованию подверглись различные категории вещей: ножи, пила, зубильце, шило, фрагмент меча, кусок крицы (табл. 28). Анализ металла проводился на кафедре Технологии сварочного производства и диагностики Воронежского государственного технического университета. Данные образцы исследовались на определение структурно-фазовых характеристик, химического состава и выборочно на определение микротвердости послойно. Исследования выполнялись на газоанализаторе LECO CS320, электронно-сканирующем микроскопе Zeiss EVO MA10 с энергодисперсионной приставкой Oxford INCA Energy. Для идентификации отдельных фаз применялся рентгеноструктурный анализ на дифрактометре ДРОН-10. Подготовка микрошлифов для исследований велась по стандартной методике с финишной полировкой алмазной пастой с последующей промывкой в ультразвуковой ванне и обезвоживание спиртом. Микрошлифы готовились как поперечные, так и косые для образцов с малыми размерами исследуемого сечения.

Анализ полученных результатов показал, что образцы по химическому составу можно отнести по современному классификатору к низкоуглеродистым сталям. Содержание углерода, в основном, составляет от 0,15 до 0,25 %. Лишь в двух случаях этот показатель был превышен (табл. 28). Кроме углерода в металле встречаются примеси кремния 0,28 – 0,94 %, марганца в среднем 0,3 %. Имеются также примеси в виде кислорода, оксидов железа.

Макроанализ структуры выявил во всех исследованных образцах наличие включений от мелких, размером от 0,3 до 0,5 мм до крупных с размерами от 2 до 5 мм (рис. 37). На основе анализа на дифрактометре включения были идентифицированы как рудные и представляли собой гётит, магнетит и гематит. Их наличие, по-видимому, обусловлено присутствием этих минералов в крице, то есть неполным восстановлением железа из исходной руды. Типичные спектрограммы, полученные на дифрактометре, показаны на рис. 36. Подобные мелкие и крупные включения были зафиксированы и на ранее изученных образцах. Они обнаружены в пере дротика из кургана № 29/21, крюка из кургана № 11/16

курганного могильника у с. Мастюгино¹.

В анализируемых образцах также наблюдаются несплошности вытянутой формы, с размерами от десятых долей миллиметра до 5 мм. Внутренние поверхности несплошностей характеризуются присутствием оксидов железа. Их вид и характер расположения свидетельствует, о том, что это следствие незавершенности процесса уплотнения материала исходной крицы в ходековки. Из недостаточно прокованной крицы было изготовлено и перо дротика из кургана № 29/21 курганного могильника у с. Мастюгино².

Микроструктура образцов характеризуется наличием мелкозернистого слоя со следами пластической деформации у поверхности и более крупного зерна в сердцевине (рис. 38) или однородной мелкозернистой структурой для образцов небольшого сечения (рис. 39). Такая микроструктура свидетельствует о том, что небольшие тонкие изделия проковывались достаточно хорошо, чего нельзя сказать о более массивных экземплярах.

Исследования микротвёрдости проводились только для ножа с городища Большое Сторожевое. Они показали наличие упрочнённого поверхностного слоя. Так, например, поверхностный слой со стороны режущей кромки и боковой стороны, менее разрушенной коррозией, имеет твёрдость в среднем на 15 - 20 % выше, чем в сердцевине (рис. 40). Эти данные вполне соотносятся с результатами анализа микроструктуры, выявившими мелкозернистый текстурированный поверхностный слой, как результат пластической деформации. Такая текстура металла типична для изделий, подвергающихся ковке.

Вероятно, среднедонские мастера владели и технологией кузнечной сварки, о чём говорят находки сварных изделий из курганов № 3 и 8 могильника Русская Тростянка. В кургане № 3 был обнаружен витой стержень, изготовленный при помощи такой технологии из кусков металла различной структуры. Стержень сломался в месте плохой сварки. В кургане № 8 обнаружен железный дротик, при

¹ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс. канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 270.

² Там же. – С. 269.

изготовлении которого также использовалась кузнечная сварка¹.

Помимо черной металлургии население лесостепного Подонья занималось и бронзолитейным производством, о чём свидетельствует в первую очередь находки бронзовых сплесков и льячек на поселениях.

Результаты спектрального анализа бронзовых изделий, проведенные Е.Н. Черных и Т.В. Барцевой², а также наши исследования, выполненные на кафедре Технологии сварочного производства и диагностики Воронежского государственного технического университета, позволили выяснить, какие компоненты входили в состав сплавов на медной основе (рис. 41). На данный момент проанализировано 54 бронзовых предмета, происходящих с территории лесостепного Подонья. Среди них вещи абсолютно различных категорий: наконечники стрел, колчаные крючки, детали конской сбруи, украшения, котлы, зеркало, нашивки на одежду, отходы бронзолитейного производства и др. (табл. 24; 25).

Для изготовления этих вещей использовались оловянистые, свинцовистые, а также оловянисто-свинцовистые бронзы.

Крайне низкое содержание олова или его полное отсутствие обнаружено в одной из булавок и височном кольце с городища Верхнее Казачье, в бронзовой капле с городища Русская Тростянка, а также в котлах с Кировского городища и кургана № 4 могильника Дуровка (табл. 24; 25). Отсутствие или небольшое количество олова в лигатуре котлов Е.Н. Черных и Т.В. Барцева объясняют как преднамеренный технологический приём, который предотвращал их раскалывание³. Из оловянистых бронз без примесей свинца были изготовлены булавка, зеркало и пластина с городища Верхнее Казачье, нащечная бляшка и варворка из курганного могильника у хутора Дубовой, нашивка с городища Мостище (табл. 24). Незначительная примесь свинца зафиксирована в гидрии из кургана 29/21 могильника Мастюгино, а также в составе наконечника стрелы из

¹ Там же. – С.270.

² Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции // МИА. – 1969. – № 151. – С. 137-142.

³ Там же. – С. 140.

кургана 29/10 того же могильника (табл. 25).

Большинство же изделий было отлито из оловянисто-свинцовистых бронз. К этой группе относились 20 из 28 предметов, проанализированных нами, а также 22 предмета, изучение которых проводилось Е.Н. Черных и Т.В. Барцевой. Оловянисто-свинцовистые бронзы можно разделить на сплавы с преобладанием либо олова, либо свинца. Повышенное содержание олова встречено в следующих категориях вещей: зеркало, детали конской сбруи, нашивки на одежду. Бронзы с высоким содержанием олова отличаются большей твердостью, текучестью и легкоплавкостью¹. Но чем выше содержание этого элемента в сплаве, тем более хрупким он становится. Помимо твердости и легкоплавкости, высокое содержание олова придает изделиям более благородный вид. Возможно, что для литейщиков скифского времени наибольшее значение имели не технические качества получаемого сплава, а его схожесть с драгоценными металлами. Здесь важно заметить, что и среди «золотых» вещей из курганов скифского времени, проанализированных Е.Н. Черных и Т.В. Барцевой, большинство было выполнено не из чистого золота, а из электрума с большим содержанием серебра, в состав которого вводилась также медь (табл. 26; 27). Авторы приходят к выводу, что основным условием такой лигатуры было сохранение «золотого» цвета сплава².

Повышенное содержание в лигатуре свинца характерно в основном для наконечников стрел. В 10 из 14 проанализированных находок свинец превышал содержание олова, причем в большинстве случаев существенно. Его удельный вес колеблется от 9,5 до 35,4 %, при средних показателях 20-25 %. На наш взгляд, столь высокое содержание свинца в сплаве именно наконечников не случайно. Включение олова было необходимым, поскольку оно предавало твердость. Но олово имеет значительно меньшую плотность (7,228 г/см³), чем свинец (11,34 г/см³), следовательно, оно легче. Добавление же в сплав высокой доли свинца утяжеляло наконечник, что положительно сказывалось на его баллистических

¹ Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции // МИА. – 1969. – № 151. – С. 140.

² Там же. – С. 142.

характеристиках. Такие наконечники в лесостепном Подонье происходят из комплексов IV-III вв. до н.э. Т.В. Барцева считает внедрение оловянисто-свинцовистых бронз новшеством IV века. По её подсчетам на Ворскле из такого сплава изготовлено 98 % наконечников IV-III вв. до н.э., а на Суле 96 %¹. По своему составу наконечники лесостепного Подонья схожи и с наконечниками из кургана «Козёл», датируемого также IV в. до н.э.²

Среди проанализированных материалов имеются экземпляры с высоким содержанием кремния (табл. 24, 1,6,9,12,20,22,26,28). Вероятно, столь завышенные показатели данного элемента связаны с тем, что в качестве флюса в руду низкого качества добавляли песок. Тому есть и подтверждение в более поздних письменных источниках. Так Георгий Агрикола советует: «Если из бедной руды и расплавленных колчеданов не получается материал для штейнов, добавляют другие плавни ... К числу этих плавней относятся: свинцовая руда, камни ... песок, получаемый измельчением, мрамор, белый известняк ...»³. Кроме того, Агрикола считает этот метод искусным и эффективным, так как благодаря нему из руды большой массы, содержащей малое количество меди, серебра или золота можно получить немного штейнов с данными металлами. Важно заметить, что такой метод плавки он называет старинным⁴.

Кроме того, небольшое содержание кремния (до 3 %) увеличивает прочность и пластичность сплава.

В заключении хотелось бы отметить, нет абсолютной уверенности в том, что все проанализированные предметы были изготовлены местными мастерами. Так, например, ввиду отсутствия литейных форм вопрос о местном производстве изделий в зверином стиле, а также бронзовых наконечников стрел остается открытым.

Таким образом, полученные результаты позволяют считать, что железные

¹ Барцева Т.В. Цветная металлообработка скифского времени. – М.: Наука, 1981. – С. 35.

² Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции // МИА. – 1969. – № 151. – С. 141.

³ Агрикола Г. О горном деле и металлургии. – М.: Книга по требованию, 1962. – С. 374.

⁴ Там же. – С. 374.

предметы изготавливались из рудной крицы на основе геттита, магнетита и гематита. Вероятно, железо могло восстанавливаться и из других железных руд. Формирование изделий проходило в процессековки. Следы их упрочнения за счет насыщения углеродом – цементации, в исследуемых нами образцах не выявлены. Возможной причиной тому является коррозионное разрушение поверхности образцов на большую глубину. Однако среднедонские мастера, вероятно, все же владели таким технологическим приемом, о чем свидетельствуют результаты предыдущих анализов, проведенных Б.А. Шрамко, а также находки керамических тиглей на Семилукском и Пекшевском городищах. Кроме того, им же и Г.А. Вознесенской зафиксированы случаи применения кузнечной сварки. Несмотря на это, мы все же склонны считать технологии изготовления железных предметов несовершенными, о чем свидетельствует неоднородность материала, рудные включения и часто встречающиеся дефекты макроструктуры в виде несплошностей. Такие изделия, несмотря на достаточно пластичный металл сердцевины, обладали повышенной ломкостью из-за большого количества дефектов строения. Скорее всего, не в полной мере была освоена и технология кузнечной сварки, о чем говорит поломка изделия как раз на участке с некачественной сваркой.

Технологии бронзолитейного производства, вероятно, были более развиты, о чем свидетельствует разнообразие изготавливаемых изделий, а также применение различных лигатур для производства предметов с разным функциональным назначением. Мастера хорошо знали свойства металлов, выбирали более успешные технологии плавки, применяли флюсы для более эффективной плавки. Однако, мы не можем быть уверены в том, что все проанализированные предметы изготавливались местными мастерами.

4.6. Косторезное производство

В раннем железном веке обработка кости и рога продолжала занимать важное

место в домашнем производстве. Из них делали разнообразные предметы, применявшиеся в быту, хозяйственной деятельности, служившие в качестве украшений и оберегов. Б. А. Шрамко выделил у скифоидных племён днепродонской лесостепи более сорока групп изделий¹, изготовленных из этих материалов. Технология производства вещей из кости и рога хорошо изучена у населения степной² и лесостепной³ Скифии на территории Украины, у представителей дьяковской культуры⁴. Однако аналогичные материалы со скифоидных памятников донской лесостепи до сих пор подобному исследованию не подвергались. Для выяснения технологии изготовления костяных и роговых изделий у среднедонских скифоидных племён был проведён трасологический анализ⁵ коллекций с городища у с. Пекшево, а также некоторых находок с городищ Большое Сторожевое и Мостище.

В лесостепном Подонье из кости и рога производили следующие категории вещей: орудия труда (проколки, шилья, иголки, кочедыки, спицы, остря, тупики, струги, ложила, шпатели, мотыги, гребни для расчёсывания шерсти), предметы быта (ложечки, пробки), детали конской сбруи (псалии), вооружение и рыболовные снасти (накладки на лук, гарпуны, остря для охоты), составные части различных предметов (насадки для веретена, рукояти), амулеты. Изготовление этих изделий осуществлялось местным населением, о чём свидетельствуют находки заготовок и отходов производства на самих поселениях. В качестве сырья использовались трубчатые кости животных, челюсти и грифельные кости лошадей, челюсти и рёбра КРС, малые берцовые кости и клыки псовых, метакарпальные кости копытных, рога лосей, косуль, клыки кабанов, медведей.

¹ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 492-494.

² Гаврилюк Н.А., Усачук А. Н. Обработка кости степными скифами (по материалам Каменского городища) // РА. – 1999. – № 3. – С. 108-123.

³ Радзиевская В.Е., Шрамко Б.А. Усадьба с косторезной мастерской на Бельском городище // СА. – 1980. – № 4. – С. 181-189; Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – 801 с.

⁴ Изюмова С.А. Техника обработки кости в дьяковское время и в Древней Руси // КСИА. – 1949. – Вып. 30. – С. 15-25.

⁵ Анализ выполнен к.и.н. А.М. Родионовым.

Процесс изготовления костяных изделий включал в себя несколько стадий. Сначала подбирались необходимые по форме и размерам сырьё, после чего происходило его обезжиривание и размягчение. Для этого кость вываривали и распаривали в закрытом сосуде¹. Свидетельством применения обезжиривания служит тот факт, что на поселенческих памятниках днепро-донской лесостепи, в том числе и на среднедонских поселениях, встречаются предметы, изготовленные из костей, содержащих губчатую ткань. К тому же в помещении косторезной мастерской на Восточном Бельском городище были зафиксированы остатки массивной глиняной печи, на которой, по мнению исследователей, происходило вываривание и распаривание костей животных². Без такой предварительной обработки их применение было бы невозможным, поскольку губчатая ткань подвержена процессу гниения. После распаривания кость и рог становились более мягкими, что позволяло при обработке острию ножа глубже проникать в их структуру и делать более длинные срезы.

С помощью трасологического анализа удалось зафиксировать несколько технологических приёмов производства костяных и роговых изделий. Это строгание железным топором, строгание и скобление железным ножом, обработка на крупно- и мелкозернистом абразивах, сверление, пиление и полировка на коже.

Как правило, изготовление несложных изделий не требовало серьёзных трудозатрат. Так, к примеру, для создания некоторых проколов, шильев или иголок из кости было достаточно отшлифовать её на мелкозернистом абразиве и заполировать на коже. На кочедыках для плетения и шильях, сделанных из метакарпальных и грифельных костей копытных животных, первоначально на дистальной части с двух сторон железным ножом делались глубокие косые насечки, в этом месте кость отламывалась. Затем с заготовки удалялись неровности

¹ Гаврилюк Н.А., Усачук А. Н. Обработка кости степными скифами (по материалам Каменского городища) // РА. – 1999. – № 3. – С. 110; Изюмова С.А. Техника обработки кости в дьяковское время и в Древней Руси // КСИА. – 1949. – Вып. 30. – С. 16; Радзиевская В.Е., Шрамко Б.А. Усадьба с косторезной мастерской на Бельском городище // СА. – 1980. – № 4. – С. 185.

² Радзиевская В.Е., Шрамко Б.А. Усадьба с косторезной мастерской на Бельском городище // СА. – 1980. – № 4. – С. 185.

скоблением железным ножом, после чего полученное острие и сама кость подрабатывались на абразиве и тщательно полировались на коже. Иногда с помощью железного ножа углубляли канавку, расположенную перед проксимальной частью метакарпальной кости. В этих канавках, при рассмотрении под микроскопом, отчётливо видны следы от подвязывания кожаного ремешка или нити.

Железный нож являлся основным инструментом и при изготовлении высокохудожественных изделий из кости и рога. Так, к примеру, деталь веретена из фрагмента трубчатой кости (рис. 18, 5), обнаруженная на городище у хут. Мостище¹, оказалась практически полностью сделана железным ножом. Им была задана форма изделия, встречными надрезами проделаны горизонтальные прорезы, образующие валики, кончиком лезвия нанесены косые линии. Края предмета срезаны по кольцу и слегка зашлифованы на мелкозернистом абразиве, сам предмет преднамеренно заполирован на коже.

Роговой псалий в виде головы травоядного животного, обнаруженный на городище у с. Пекшево², изготовлен также преимущественно железным ножом. Форма изделия была задана строганием и скоблением, мелкими срезами сделана голова животного, пространство между ушами сначала было вырезано ножом, а затем проточено абразивом, после чего псалий был заполирован на коже. Отверстие для ремешка биконическое, имеет овальную форму, проделано путём разворачивания нескольких расположенных близко друг к другу отверстий, а затем их соединения с помощью железного ножа. Такая технология зафиксирована и на других памятниках скифского времени лесостепной Скифии³.

Строгание железным топором применялось для обработки крупных заготовок, наиболее часто такой приём отмечен на изделиях, изготовленных из рога

¹ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 147.

² Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 7–8.

³ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 519.

лося. Для отделения рога от черепа также использовался топор. По-видимому, этот инструмент применялся и для раскалывания трубчатых костей, однако из-за последующей тщательной обработки изделий зафиксировать его следы не удалось.

Следы пиления железной пилой с мелкими зубцами найдены на трёх кончиках лосиных рогов без следов утилизации с городища у с. Пекшево, а также на одной трубчатой кости с поселения 2 у хутора Титчиха. Напомним, что на этом же памятнике был обнаружен фрагмент железной пилы-ножовки¹ (рис. 15, 5). Пиление в лесостепном Подонье применялось нечасто. В большинстве случаев для этих целей использовался нож. Так, зубцы гребня для расчесывания шерсти, происходящего с городища у хут. Мостище, прорезаны железным ножом. Им же проделаны глубокие надрезы на рогах диких животных. Подобная картина наблюдается и на других памятниках скифского времени². По-видимому, железная пила в это время только начинала входить в комплекс орудий труда и использовалась преимущественно мастерами-косторезами.

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 путём развёртывания с двух противоположных сторон при помощи железного шила или инструмента, плавно расширяющегося от низа кверху. В качестве такого орудия труда могло применяться острие ножа (в большинстве случаев) или сверла, которые изредка встречаются как на территории лесостепного Подонья (рис. 15, 6,7), так и на памятниках скифской эпохи лесостепного Поднепровья³. Предметы с ровными цилиндрическими отверстиями, проделанными методом лучкового сверления, на рассматриваемых памятниках единичны.

Анализ технологии изготовления костяных и роговых изделий у населения лесостепного Подонья показал, что косторезное ремесло на данной территории

¹ Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 79.

² Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 516-517.

³ Там же. – С. 187.

находилось примерно на том же уровне развития, что и в соседних регионах лесостепной Скифии. В быту и хозяйственной деятельности обитатели днепродонской лесостепи использовали схожие изделия. При их производстве, в большинстве случаев, применялись одинаковые технологические приёмы. Б.А. Шрамко заметил, что к концу VI – началу V в. до н.э. у жителей Бельского городища косторезное ремесло только начинает выделяться в самостоятельную отрасль хозяйства и продолжает сосуществовать совместно с сельским хозяйством¹. Подобная картина, вероятно, наблюдается и на памятниках лесостепного Подонья, о чём свидетельствует редкое использование специализированного инструмента и отсутствие косторезных мастерских.

4.7. Прядение и ткачество

В скифское время прядение и ткачество играли существенную роль в экономике лесостепных земледельческих племен, однако долгое время эти домашние ремесла не подвергались целенаправленному исследованию. И если к настоящему моменту благодаря работам целого ряда специалистов² для территории лесостепного левобережья Днепра эта ситуация изменилась, то материалы Среднего Дона специальному анализу подвергались всего лишь однажды³. Но и тогда не были рассмотрены важнейшие вопросы, характеризующие данные отрасли хозяйства. Автор работы, А.И. Пузикова, как и большинство археологов, остановилась на констатации факта существования у среднедонских племён прядения и ткачества. Не были описаны ни структура тканей, ни технология их

¹ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 189.

² Радзієвська В.Є. Техніка прядіння у населення лісостепової Скіфії // Археологія. – 1979. – Т. 32 – С. 19-26; Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – 801 с; Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – 256 с.

³ Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона // МИА. – 1969. – № 151. – С. 69-73.

создания, ни используемое сырьё. Виной тому в первую очередь была недостаточная источниковая база.

Древние ткани в большинстве случаев сохраняются очень плохо, или вовсе не доживают до нашего времени. Изредка, всё же, некоторые образцы материи встречаются в среднедонских курганах, а также доходят до нас в виде отпечатков на днищах местной лепной посуды. Для написания данного раздела кандидатом искусствоведческих наук, доцентом кафедры дизайна Воронежского госпедуниверситета М.М. Савенковой было проанализировано 18 образцов, полученных в виде слепков с днищ лепных сосудов городища Мостище, датированного V-IV вв. до н.э. Также использованы результаты исследований ещё двух фрагментов ткани, встреченных в кургане 32/32 могильника у с. Мастюгино¹ и в кургане № 14 могильника Колбино I² (табл. 29).

При технологическом анализе нами учитывались следующие характеристики тканей: вид переплетения, плотность нитей по основе и утку, расстояние между нитями утка и основы, наличие и тип крутки нитей, тонина нитей основы и утка. Вид переплетения в ткани характеризует взаиморасположение нитей относительно друг друга. Было установлено что, все ткани с городища Мостище имели простейший вид переплетения нитей в ткани – 1/1 полотняное, которое характеризуется наименьшим количеством нитей утка и основы, соединенных в раппорте. Так как кромки не сохранились, и установить направление нитей основы и утка в ткани не представляется возможным, было принято общее правило, определенное А. Нахликом³ для средневековых тканей, которое нарушалось очень редко – нить основы тоньше и сильнее скручена, чем нить утка.

В пяти экземплярах удалось установить тип крутки нитей. При определении пряжи использованы общепринятые обозначениями Z и S, указывающими на

¹ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 643.

² Гуляев В.И. Отчёт о работе Потуданской экспедиции Института археологии РАН в 1999 году // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 22709 – 2000. – С. 42.

³ Нахлик А. Ткани Новгорода: Опыт технологического анализа // МИА. – 1963. – № 123. – С. 247.

направление крутки (Z – крутка правая, S – крутка левая). Традиционно наиболее древней считается Z -крутка (по солнцу). Вторичное кручение пряжи идет в направлении, противоположном первичному. Ткани, оттиски которых были изучены, в основе и утке имели как однонаправленное, так и разнонаправленное скручивание. А. Нахлик установил закономерность для новгородских тканей, основывающуюся на взаимозависимости между самой примитивной группой тканей и простейшей комбинацией однонаправленных скручиваний¹. Изделия, имеющие различное направление скручивания основы и утка, свидетельствуют о более высоком уровне развития ткацкого ремесла. Он отметил, что основа и уток в льняных тканях с полотняным переплетением всегда скручены одинаково – ZZ .

Плотностью называется число нитей основы и утка, приходящихся на 1 см ткани. На основании плотности определяется сорт ткани. При определении сорта были приняты показатели, установленные А. Нахликом при исследованиях средневековых тканей из Новгорода².

По отпечаткам на керамических сосудах можно выделить 2 группы тканей по плотности. Из 18 тканей 8 относятся к четвертому сорту, плотность которых не превышает в основе 10 нитей на 1 см, и 8 на 1 см в утке. 10 образцов к третьему сорту – ткани с плотностью, доходящей до 15 нитей на 1 см в основе и 12 нитей на 1 см в утке.

Ткани 3 сорта. Из 18 находок больше половины (10 экз.) составляют ткани, плотность которых превышает 10×10 нитей. Один экземпляр (табл. 29, 3), имеющий плотность 14×11 нитей, приближается вплотную ко второму сорту. Тонина нитей основы и утка отличается незначительно: в основе составляет 0,3-0,5 мм, в утке – 0,4-0,6 мм. Нити имеют равномерную тонину по всей длине, что говорит высокоразвитом процессе прядения нитей. Нити основы и утка равномерно распределены в структуре ткани, там, где она определяется, имеют крутку ZZ , ZS . Использование нитей различного направления крутки в одной ткани говорит о

¹ Нахлик А. Ткани Новгорода: Опыт технологического анализа // МИА. – 1963. – № 123. – С. 248.

² Там же. – С. 228.

развитом процессе ткачества.

Ткани 4 сорта. 8 экземпляров представляют собой ткани, плотность которых составляет 5-10 в основе, 6-10 в утке. Один экземпляр можно охарактеризовать как грубую ткань типа рогожи с плотностью 5x6 нитей. Нити, использовавшиеся для изготовления тканей 4 сорта, мягче, чем в 3 сорте, расстояние между нитями равно или меньше тонины нитей. Тонина нитей в основе составляет 0,4-0,8 мм, в утке – 0,5-1 мм. Нити основы и утка имеют неравномерную толщину, которая колеблется в пределах нескольких десятых мм: 0,5-0,8; 0,8-1. По сравнению с 3 сортом ткани имеют неравномерное распределение нитей. На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в тканях 4 сорта употребляли нити большей толщины, чем в тканях лучшего качества.

Ткань №2 в таблице подверглась механическому воздействию. Нити основы неравномерной тонины, изгибаются в структуре ткани, расстояние между нитями не одинаковое.

Ткани обладают средней плотностью, так как расстояние между нитями во всех экземплярах приблизительно равно их толщине. Пять образцов уравновешенные по плотности, густота по основе и утку равна 10x10 нитей. Остальные неуравновешенные – плотность по основе больше, чем по утку на 1-2 нити.

Все оттиски оставлены обычными тканями с открытой гладкой поверхностью, не обнаруживающей следов сваливания. Вероятнее всего ткани изготавливались из волокон растительного происхождения, о чём говорят четкие отпечатки на глине, оставленные жесткими нитями. Шерстяные же нити более мягкие и упругие и должны оставлять менее четкие, смазанные следы.

Фрагмент шерстяной ткани был найден в бронзовом котле кургана 14 могильника Колбино I. Анализ этой материи выполнен сотрудниками Отдела научной реставрации Государственного исторического музея О.Б. Лантратовой и Н.А. Счастливой. Ткань имела полотняное переплетение 1/1. Крутка нитей утка и основы ZZ. Тонина отличается незначительно – по свидетельству авторов анализа в основе она составляет 0,18-0,35 мм, в утке – 0,15-0,2 мм. Однако такое

соотношение нитей утка и основы вызывает вопрос. Обычно нить основы тоньше нити утка, поскольку для неё используется сильно скрученная нить, подвергающаяся большому натяжению. В данном случае кромка ткани не сохранилась, и направление нитей основы и утка было выбрано произвольно. Густота нитей основы составляла 15-20/1 см, утка 20-30/1 см, что позволяет отнести данную ткань к первому сорту по классификации А. Нахлика. Кроме того, удалось установить, что полотно было окрашено в красный цвет, причем покраска шерсти проводилась в виде волокнистого сырья, а не ткани или нити, что дает самые качественные результаты окрашивания¹. Высокое качество материи, а также совершенная технология окрашивания может свидетельствовать о её высокой стоимости, и возможном импортном происхождении.

В кургане 32/32 у с. Мастюгино встречен фрагмент шерстяной ткани с репсовым переплетением 1/3, анализ которой произведен Б.А. Шрамко². Остатки ткани сохранились на втулке копья. Нити основы в шахматном порядке перекрываются тремя нитями утка. Достоверно направление кручения установить не удалось, однако в некоторых случаях у проводивших анализ специалистов сложилось впечатление о левой крутке. Плотность ткани по основе 7/1 см, по утку 17-20/1 см. Данная ткань относится ко второму сорту.

Результаты проведенных исследований показывают, что в качестве сырья для изготовления тканей на Среднем Дону использовались как растительные волокна, так и шерсть. Растительные ткани могли производиться из конопли, крапивы, льна. Для среднедонского населения к настоящему моменту отсутствуют источники, способные подтвердить или опровергнуть использование волокон какого-либо из этих растений для производства тканей. В материалах же Поднепровья имеются достоверные свидетельства использования льняных материй, а для создания шерстяных нитей там применялась овечья шерсть³. Вероятно, шерсть мелкого

¹ Гуляев В.И. На восточных рубежах Скифии (древности донских скифов). – М.: ИА РАН, 2010. – С. 152-161.

² Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 643.

³ Там же. – С. 600, 614-615.

рогатого скота, в том числе и овец, использовалась для этих целей и на Среднем Дону. В составе стада местных племён МРС занимает третье место после лошади и крупного рогатого скота.

Получали шерсть несколькими способами: вычёсывали, собирали после линьки, состригали с живых или убитых животных. Для вычесывания шерсти применялись гребни. В лесостепном Подонье имеется лишь одна находка такого рода, происходящая с Мостищенского городища¹ (рис. 18, 6). Нечасто встречаются гребни и на памятниках днепровского левобережья². Помимо вычесывания шерсти гребни применялись и для её расчёсывания при подготовке к прядению. Любопытно, что именно этот приём обработки шерсти, а не её битье, был зафиксирован Б.А. Шрамко на серии образцов тканей из памятников лесостепного Поднепровья. Об этом свидетельствует расположение волокон. В пряже из битой шерсти они размещаются хаотично, а из чесаной – параллельно друг другу³.

Из всех обозначенных способов получения шерсти наиболее эффективным является стрижка. Первая стрижка овцы давала 1-2 кг шерсти⁴, в то время как на одного человека тратилось в среднем 0,5 кг пряжи на год⁵. С учетом того, что овец обычно стригут несколько раз в год настриг с одного животного вполне мог обеспечить пряжей нескольких членов семьи.

Анализ образцов археологического текстиля и оттисков тканей с керамических сосудов позволяет определить набор возможных ткацких устройств для их изготовления. Ключевым признаком для определения ткацкого устройства является разновидность приспособления для создания ткацкого зева. Отсутствие ошибок в переплетении указывает на механическое образование зева при помощи ремизки, видимо в станке присутствовало разделение нитей на четные и нечетные

¹ Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век). – Воронеж: ВГПУ, 2001. – С. 182.

² Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – С. 604.

³ Там же. – С. 608.

⁴ Гаврилюк Н.А. Скотоводство Степной Скифии (препринт). – Киев: ИА НАНУ, 1995. – С. 106.

⁵ Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 128

с постоянным ткацким зевом.

Для изготовления тканей с полотняным переплетением на примитивном горизонтальном ткацком станке без подножек достаточно одной петельковой полуниченки и доски, отделяющей четные нити от нечетных.

На отпечатке № 9 представлен край ткани, на котором четко прослеживается разреженность нитей утка, увеличивающаяся к концу изделия. Эта особенность строения может указывать на отсутствие набивного механизма типа берда. В этом случае для плотной набивки нитей могли использоваться деревянные ножи, костяные гребни.

Неравномерное распределение нитей в структуре ткани указывает на работу на станке без берда или другого нитеразделителя. Однако необходимо учитывать и то, что для технических нужд могли использоваться ткани, обладающие не самым лучшим качеством.

Среди всей массы археологических керамических материалов скифского времени выделяются находки грузиков-пряслиц, часть из которых, вероятно, не использовалась в качестве маховиков для веретен, а входило в конструкцию горизонтальных ткацких станков. Об этом свидетельствуют потертости от нитей внутри каналов некоторых находок. К тому же, эти предметы имеют достаточно узкие (3 мм) каналы, которые вряд ли позволяли надеть их на веретено. Такая ситуация характерна не только для среднедонских памятников, но и отмечена рядом исследователей в материалах на других территориях¹.

По мнению И.Л. Черная грузики служили для натяжения нитей основы и для перемены нитей четных и нечетных, т. е. смены зева (рис. 42). Грузик в горизонтальном ткацком станке применялся для оттягивания одной нити, что подтверждено экспериментально.

По информации исследователей, занимающихся реконструкцией текстильных приспособлений, вес грузиков для тонких нитей равен

¹Мельниковская О.Н. Племена южной Белоруссии в раннем железном веке. – М.: Наука, 1967. – С. 116-122; Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье. – М.: Наука, 1981. – С. 93; Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 59.

приблизительно 12-20 грамм, для толстых 30-50 грамм. Для оттягивания льняных нитей требуются грузики большего веса чем для натяжения нитей из шерсти.

При реконструкции горизонтального ткацкого станка использовался метод отбора оптимальных вариантов. Так как для образования зева на вертикальном станке использовалась одна нитченка, то этот же принцип был применен в реконструкции горизонтального станка. Заправка станка могла осуществляться следующим образом. Все грузила надевались на одну нить, на расстоянии, несколько превышающем размеры изготавливаемого изделия, закреплялись две горизонтальные планки. Нить основы наматывалась вкруговую между планками, которые являлись естественными разделителями нитей на верхние и нижние. Одновременно происходило снование и заправка станка. Нити основы в станке делились на две группы: четные без грузов и нечетные с грузами. Под тяжестью грузов четные нити натягивались, нечетные оттягивались грузиками вниз, образуя зев. Рабочими являлась половина нитей, заправленных в грузики. К этим нитям перед грузиками навязывались нитяные петли-нитченки. Потянув за нитченку вверх, нижним нитям сообщается верхнее положение, образуется второй зев. После прокидывания утка, нитченка отпускалась, нижние нити под тяжестью грузил возвращались в первоначальное положение. Верхние нити в процессе ткачества являлись пассивными, двигались нижние нити основы. Путем повтора этих действий, вырабатывается текстиль простейшего полотняного переплетения. Грузики в данном устройстве являются утяжелителями для оттягивания нитей, выполняют функцию подножки.

В ходе экспериментальной работы на таком станке отмечено, что легкие грузила оттягивают нити недостаточно сильно. Это является препятствием к четкому образованию зева, так как нити из нижнего ряда попадают наверх. Чем меньше высота грузика, тем он легче и более подвижен, т. е. способен к перепутыванию нитей. Возможно, вариативность форм грузил обуславливалась желанием разместить их большее количество на ограниченном участке, или препятствовать сцеплению друг с другом при образовании зева. Наиболее стабильными, способствующими параллельному распределению нитей в станке,

являются грузила биконической и усеченно-конической формы с вытянутой осью. Усеченно-коническая форма способствует максимальному сближению нитей основы, и в связи с этим более рациональному использованию их длины. Порядок расположения грузиков относительно друг друга не имеет значения. Они не выстраиваются в ряд, что не возможно осуществить практически, но могут висеть гроздью, способствуя увеличению плотности ткани.

Конструкция ткацких станков изменялась в результате поиска более эффективных способов выработки текстиля. В этнографическом материале станок с половиной движущихся нитей основы, использовавшийся у народов ведущих кочевой образ жизни, является наиболее древним архаичным по сравнению с другими видами.

На данном этапе развития текстильного ремесла не существовало универсального ткацкого приспособления. На горизонтальном станке можно было выполнять текстильные ленты и тесьму значительной длины, но небольшой ширины. По данным этнографов киргизы, казахи, полукочевые узбеки и другие народы Средней Азии в нач. XX века использовали примитивный горизонтальный станок с нитеразделителем в виде широкой доски для выработки тканей шириной до 22 см.

Вероятно, для изготовления более широких тканей применялся вертикальный станок, который в свою очередь ограничивал длину материи своей высотой. Об использовании вертикальных ткацких станков населением лесостепного Поднепровья говорят не только редкие находки конических грузил, но и зафиксированные на Бельском городище остатки самого станка, реконструкцию которого произвел А.Л. Щербань. Деревянная рама станка состояла из двух вертикально забитых в землю столбов диаметром 12 см и располагавшейся на них деревянной перекладине, на которой крепились нити основы. Ширина такого устройства была 1,35 м, а расстояние между двумя крайними конусовидными грузилами, натягивающими нить основы почти метр. Всего от

этого станка обнаружено 15 грузил¹.

На Среднем Дону остатков таких устройств не выявлено, однако изредка среди поселенческих материалов встречаются конусовидные и дисковидные грузила (рис. 18, 1-4). Они найдены в материалах городищ Большое Сторожевое, Волошино I, Пекшево².

Вопрос о приоритете возникновения горизонтального или вертикального ткацкого станка до сих пор вызывает споры исследователей. На синхронных материалах Левобережной Украины А.Л. Щербань сделал вывод о том, что горизонтальный станок появляется раньше вертикального – в VII- начале VI вв. до н.э. Однако и после VI в. до н.э. использовались оба типа станков³. По-видимому, не противоречат этому выводу и материалы Среднего Дона.

¹ Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 148-150.

² Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону // САИ. – 1965. – Вып. Д1-31. – Таб. 13; Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – рис. 50.

³Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами). – Киев: Молодь, 2007. – С. 156.

Заключение

Уже при первых раскопках памятников скифского времени донской лесостепи начинает формироваться база источников для изучения хозяйственного уклада древних обитателей региона. Её значительное расширение происходит в середине XX в., что связано с началом целенаправленного исследования поселенческих памятников. Благодаря работам археологической экспедиции ВГУ под начальством А.Н. Москаленко и Воронежской лесостепной скифской экспедиции ИА АН СССР, руководимой П.Д. Либеровым, появляется обширный комплекс находок, характеризующий различные отрасли хозяйства среднедонского населения. Анализ полученных источников позволил Б.А. Шрамко¹, П.Д. Либерову² и А.И. Пузиковой³ рассмотреть отдельные вопросы палеоэкономической истории региона в VI-III вв. до н.э.

Дальнейшие раскопки памятников скифского времени в лесостепном Подонье были продолжены отрядами ВГУ под руководством А.П. Медведева и А.Д. Пряхина, Потуданской (Донской) археологической экспедицией ИА РАН, возглавляемой В.И. Гуляевым, сотрудниками ВГПИ (ВГПУ) А.Т. Синюком, В.Д. Березуцким и Ю.Д. Разуваевым, а также некоторыми другими специалистами. Эти полевые изыскания способствовали появлению новых данных о хозяйстве, комплексный анализ которых позволил А.П. Медведеву разработать концепцию о сосуществовании в регионе двух различных хозяйственно-культурных укладов оседлого земледельческо-скотоводческого и полукочевого⁴.

¹ Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – 801 с.

² Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. д-ра ист. наук. – Ч. II. – М., 1971. – 1085 с.

³ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук. – М., 1971. – 338 с.

⁴ Медведев А.П. Земля донских будинов // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 169; Он же. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. – М.: «Наука», 1999. – С. 125, 127.

Современные палеоэкономические исследования, в целом, характеризуются междисциплинарностью, что существенно расширяет информативные возможности источников и вносит важные коррективы в традиционные представления о хозяйстве среднедонского населения. Благодаря применению такого подхода, стала возможным углубленная характеристика основных отраслей палеоэкономики населения донской лесостепи, что в свою очередь создало необходимые условия для написания данной работы.

В диссертации проведен анализ обширного круга источников, характеризующих основные отрасли хозяйства населения донской лесостепи в скифское время: описан орудийный комплекс, выделены различные типы хозяйственно-производственных сооружений, проанализированы свидетельства земледелия, животноводства, ремесленного производства.

Необходимо отметить, что большинство рассмотренных источников, характеризующих хозяйство, происходит с поселений. Находки же из курганных могильников в первую очередь отражают погребальные и мировоззренческие традиции, ввиду чего, использовать эти материалы для реконструкции форм хозяйства нужно с крайней осторожностью. Поэтому полученные данные, по большей части, характеризуют хозяйственный уклад населения, оставившего памятники оседлости.

В результате проведенного исследования удалось сделать вывод о многоотраслевой направленности экономики. Её основой являлось сельское хозяйство земледельческо-животноводческого типа. Развитию этих отраслей способствовали сравнительно благоприятные природно-географические и климатические условия, характеризующиеся в этот период относительной увлажненностью и общим незначительным похолоданием климата.

Земледелие, вероятно, было пашенным и составляло основу палеоэкономики оседлого населения. Об этом свидетельствуют результаты сравнительного анализа выращиваемых культур, набора орудий труда, хозяйственных комплексов, некоторых мировоззренческих представлений обитателей лесостепного Подонья и племён

днепро-донского междуречья, где высокий уровень развития агрокультуры считается доказанным¹. Выращивали пшеницу, ячмень, просо, рожь, горох и чечевицу. Существовал двух- или трехпольный севооборот. Главенствующую роль земледелия в экономике обитателей поселенческих памятников будто бы подтверждает и особенность диеты жителей Семилукского городища, в которой преобладала растительная пища², а также массовость источников, связанных с этой отраслью хозяйства. В курганных же могильниках такие свидетельства единичны.

Животноводство имело мясную направленность, о чём говорит преобладание молодых особей среди забитых животных. По-видимому, оно удовлетворяло потребности местного населения в мясе, свидетельством чему выступает незначительная доля костей диких животных в исследуемых остеологических спектрах. Основу рациона составляла говядина и конина. Козлятина, баранина и свинина употреблялась в пищу в меньших объемах.

В лесостепном Подонье, предположительно, практиковались две формы животноводства – оседлое (выгонно-стойловое) у жителей поселений и городищ, и полукочевое (отгонное), соотносимое с населением, оставившим курганные могильники.

Охота, рыбная ловля и собирательство не играли существенной роли в системе жизнеобеспечения.

Среди ремесел различных направлений стоит выделить металлургию и металлообработку, которые имели большое значение для развития всех отраслей хозяйства. О местном производстве свидетельствует представительный комплекс орудий труда, находки бракованных изделий и заготовок, производственные сооружения и отходы их деятельности. Восстановление железа происходило из руд на

¹ Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе // СА. – 1961. – № 1. – С. 73-90; Он же. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. д-ра ист. наук. – Киев, 1965. – 801 с; Он же. Древний деревянный плуг из Сергеевского торфяника // СА. – 1964. – № 4. – С. 84-100.

² Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 48-49.

основе магнетита, гематита и геттита, но для этих целей было возможным применение и других минералов, встречающихся в регионе. Плавка осуществлялась в металлургических горнах. Формирование изделий происходило в процессековки. По мнению некоторых исследователей¹, среднедонские кузнецы владели технологиями кузнечной сварки и цементации железа. Однако, в проанализированных нами образцах применение таких приемов не выявлено. Не встречены среди них и изделия, подвергавшиеся дополнительной термической обработке. Неоднородность материала, рудные включения и часто встречающиеся дефекты макроструктуры, на наш взгляд, свидетельствуют о несовершенстве технологий изготовления железных предметов.

В бронзолитейном производстве, для изготовления предметов с разным функциональным назначением, применяли различные составы сплавов, что говорит о хорошем знании свойств металлов. Вероятно, при плавке бедной руды применялся флюс, в качестве которого мог использоваться песок. Все это свидетельствует о том, что технологии цветной металлургии, в целом, были более развиты. Однако, для достоверных выводов необходима уверенность, в том, что все проанализированные предметы изготавливались местными мастерами.

Актуальной, особенно на ранних этапах формирования среднедонской культуры, оставалась и обработка некоторых традиционных материалов – кости, рога и камня. Косторезное ремесло у населения лесостепного Подонья находилось примерно на том же уровне развития, что и в соседних регионах Лесостепной Скифии. При производстве костяных изделий, в большинстве случаев, применялись одинаковые технологические приёмы, использовался общий инструментарий.

Камень же в скифское время теряет свое прежнее значение. В основном, он применялся в металлургическом и металлообрабатывающем производствах, а также при переработки продуктов земледелия. Изготовленные из него орудия характеризуются минимальной обработкой, а иногда и её полным отсутствием.

¹ Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук. – М., 1971. – С. 269-270; Шрамко Б.А., Солнцев Л.А., Фомин Л.Д. Техника обработки железа в лесостепной и степной Скифии // СА. –1963. – № 4. – С. 36-57.

Обитатели лесостепного Подонья обрабатывали и дерево, которое широко применялось для строительства оборонительных сооружений, погребальных конструкций, и, вероятно жилых комплексов. Однако, ввиду малочисленности источников, характеристика данной отрасли хозяйства видится крайне затруднительной. Мы можем отметить лишь тот факт, что для различных нужд местные мастера применяли разные породы дерева, что может свидетельствовать о хорошем знании свойств древесины¹.

Важное место в домашнем производстве занимало прядение и ткачество. Среднедонское население изготавливало достаточно качественные ткани из растительного сырья и шерсти, было знакомо как с вертикальным, так и горизонтальным ткацкими станками, которые применялись для выработки разных типов полотна.

Несомненно, широкое распространение имело керамическое производство, о чем в первую очередь свидетельствует массовость находок изделий из глины, разнообразие их форм и типов. Однако традиционно, эта отрасль хозяйства является тематикой самостоятельных исследований, поскольку в изучении данной проблематики, как правило, затрагиваются не только и даже не столько вопросы производства, сколько этнокультурные традиции.

Таким образом, нами охарактеризованы основные отрасли хозяйства среднедонского населения. В свою очередь, данную тему нельзя считать исчерпанной. Проведение дальнейших археозоологических и палеоботанических исследований позволит расширить информацию о сельскохозяйственном производстве. Дополнительный анализ изделий из цветных и черных металлов даст возможность установить сырьевые базы и центры производства, подробнее осветить технологии изготовления этих предметов. Важным направлением видится изучение различного вида промыслов, информация о которых, на данный момент, крайне скудна. В планомерном исследовании этих вопросов и представляется дальнейшая перспектива разработки данной темы.

¹ Лисицына Г.Н. Результаты анализа строительных остатков из курганов и поселений эпохи бронзы и раннего железа // МИА. – 1969. – № 151. – С. 143-144.

Список использованных источников и литературы**Архивные материалы****Научный архив Института археологии Российской академии наук
(НА ИА РАН)**

Березуцкий В.Д. Отчёт об охранных раскопках курганов в Воронежской области в 2006 г. / В.Д. Березуцкий // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 33528 – 2007. – 286 с.

Березуцкий В.Д. Отчёт об охранных раскопках курганов в Воронежской области в 2007 г. / В.Д. Березуцкий // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 44500 – 2008. – 145 с.

Березуцкий В.Д. Отчёт об охранных раскопках в Воронежской области в 2008 г. / В.Д. Березуцкий // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 42379 – 2009. – 79 с.

Гуляев В.И. Отчёт о работе Потуданской экспедиции Института археологии РАН в 1999 году / В.И. Гуляев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 22709 – 2000. – 164 с.

Либеров П.Д. Древняя история населения Подонья: дисс. ... д-ра ист. наук: 07.00.06 / Либеров Пётр Дмитриевич. – Ч. II. – М., 1971. – 1085 с. // НА ИА РАН. Ф. 1. Р – 2. №№ 2089, 2089 а,б.

Либеров П.Д. Отчет о работе Воронежского отряда лесостепной экспедиции ИИМК АН СССР в 1958 г. / П.Д. Либеров // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 1726. – 1959. – 76 с.

Либеров П.Д. Отчет о работе Воронежского отряда лесостепной экспедиции в 1960 г. / П.Д. Либеров // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 2418. – 1961. – 181 с.

Либеров П.Д. Отчёт об археологических исследованиях Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1968 г. / П.Д. Либеров // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3692. – 1969. – 96 с.

Либеров П.Д. Отчёт об работе Воронежской лесостепной скифской археологической экспедиции ИА АН СССР в 1972 г. / П.Д. Либеров // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 4809. – 1973. – 37 с.

Либеров П.Д. Отчёт об работе Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1974 г. / П.Д. Либеров // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 5257. – 1975. – 46 с.

Матвеев Ю.П. Отчёт о раскопках могильника «Частые курганы» в 1981 г. / Ю.П. Матвеев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 8616. – 1982. – 112 с.

Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета за 1985 г. / А.П. Медведев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 10735. – 1986. – 96 с.

Медведев А.П. Отчёт скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского университета о раскопках Пекшевского городища в 1986 г. / А.П. Медведев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11844. – 1987. – 94 с.

Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1987 г. / А.П. Медведев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12056. – 1988. – 110 с.

Медведев А.П. Отчет скифо-сарматского отряда археологической экспедиции Воронежского госуниверситета о работах в 1988 г. / А.П. Медведев // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12869. – 1989. – 180 с.

Моруженко А.А. Городища лесостепных племён междуречья Днепра и Дона в VII-III вв. до н.э. (оборонительные сооружения, жилища, хозяйственные постройки) / А.А. Моруженко. – Донецк, 1984. – 209 с. – Деп. в ИНИОН.

Погорелов В.И. Отчёт об археологических разведках и раскопках в Острогожском, Бутурлиновском и Павловском районах Воронежской области в 1988 г. / В.И. Погорелов // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12750. – 1989. – 207 с.

Пряхин А.Д. Отчёт об исследованиях Семилукского городища в 1987 г. / А.Д. Пряхин // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11997. – 1988. – 99 с.

Пряхин А.Д. Отчёт об исследованиях Семилукского городища и Усманского кургана в Воронежской области в 1988 г. / А.Д. Пряхин // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 12698. – 1989. – 101 с.

Пузикова А.И. Отчет о работах Воронежской лесостепной скифской экспедиции в 1966 г. / А.И. Пузикова // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 3334. – 1967. – 127 с.

Пузикова А.И. Культура оседлых племён правобережья среднего Дона: дисс...канд. ист. наук: 07.00.06 / Пузикова Анна Ивановна. – М., 1971. – 338 с. // Архив ИА РАН. Ф.-1. Р.-2. № 2082.

Синюк А.Т. Отчёт к открытому лист № 148 о раскопках экспедиции Воронежского пединститута в бассейне Дона в 1986 г. / А.Т. Синюк // НА ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 11315. – 1987. – 377 с.

**Научный архив Института археологии Национальной академии наук
Украины
(НА ИА НАНУ)**

Моруженко А.А. История населения лесостепного междуречья Днепра и Дона в скифское время: дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.06 / Моруженко Алла Алексеевна. – Донецк, 1989. – 493 с. // НА ИА НАНУ. Ф. 12. Оп. 2. Д. 689.

Шрамко Б.А. Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху: дисс. ... д-ра ист. наук: 07.00.06 / Шрамко Борис Андреевич. – Киев, 1965. – 801 с. // НА ИА НАНУ. Ф. 12. Оп. 2. Д. 528.

Опубликованные работы

Агрикола Г. О горном деле и металлургии / Г. Агрикола. – М.: Книга по требованию, 1962. – 599 с.

Александровский А.Л., Гольева А.А. Палеоэкология древнего человека по данным междисциплинарных исследований почв археологических памятников Верхнего Дона / А.Л. Александровский, А.А. Гольева // Археологические памятники лесостепного Придонья / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛГПИ, 1996. – С. 176-183.

Александровский А.Л. Природная среда Верхнего Подонья во второй половине голоцена (по данным изучения палеопочв городищ раннего железного века) / А.Л. Александровский // Археологические памятники Верхнего Подонья первой половины I тыс. до н.э. Археология восточноевропейской лесостепи / Отв. ред. А.П. Медведев. – Вып. 12. – Воронеж: ВГУ, 1998. – С. 194-199.

Антипина Е.Е. Проблемы обработки и интерпретации археозоологических материалов из памятников скифского времени на территории Северного Причерноморья / Е.Е. Антипина // Скифы и сарматы в VII-III вв. до н.э. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 80-86.

Антипина Е.Е. Новые археозоологические материалы из раскопок памятников скифского времени на Среднем Дону / Е.Е. Антипина // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 171-187.

Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты / Е.Е. Антипина // Новейшие археозоологические исследования в России / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 7-33.

Антипина Е.Е. Остеологические материалы из скифских памятников на Среднем Дону / Е.Е. Антипина // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 107-118.

Антипина Е.Е. Мясные продукты в средневековом городе - производство или потребление? / Е.Е. Антипина // Археология и естественнонаучные методы / Науч. ред. Е.Н. Черных, В.И. Завьялов. – М.: Языки славянской культуры, 2005. – С. 181-

190.

Антипина Е.Е. Возможности реконструкции состава стада домашних животных в археологии / Е.Е. Антипина // Современные проблемы археологии России: Сб. науч. тр. / Отв. ред. А.П. Деревянко, В.И. Молодин. – Т. II. – Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 2006. – С. 339-342.

Антипина Е.Е. Состав древнего стада домашних животных: логические аппроксимации / Е.Е. Антипина // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии / Под ред. А.П. Бужиловой. – Вып. 6. – М.: Изд. «Параллели», 2008. – С. 67-85.

Антипина Е.Е. Современная археозоология: задачи и методы исследования / Е.Е. Антипина // Междисциплинарная интеграция в археологии / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. – М.: ИА РАН, 2016. – С. 96-117.

Артамонов М.И. О землевладении и земледельческом празднике у скифов / М.И. Артамонов // Ученые записки ЛГУ. Серия исторических наук. – Вып. 15. – 1947. – № 95. – С. 3-20.

Барцева Т.В. Цветная металлообработка скифского времени / Т.В. Барцева. – М.: Наука, 1981. – 126 с.

Белая Н.Н. Новые исследования городища Большое Сторожевое на Среднем Дону / Н.Н. Белая // Археологические памятники Восточной Европы. – Вып. 14. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 196 – 201.

Белая Н.Н., Шевченко А.А. Городище Россошки I на Среднем Дону / Н.Н. Белая, А.А. Шевченко // КСИА. – 2016. – Вып. 242. – С. 81–95.

Белая Н.Н., Скоробогатов А.М., Неретина Ю.А., Лукина Е.В. Новые поселения скифского времени в округе городища Большое Сторожевое / Н.Н. Белая, А.М. Скоробогатов, Ю.А. Неретина, Е.В. Лукина // История: факты и символы. – 2017. – № 2. – С. 49-56.

Березуцкий В.Д. О социальной реконструкции населения Среднего Дона в скифское время (по данным погребального обряда) / В.Д. Березуцкий // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны: тезисы

докладов научной конференции / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 155-157.

Березуцкий В.Д. Курганы скифского времени Лесостепного Дона / В.Д. Березуцкий. – Воронеж: ВГПУ, 1995. – 73 с.

Березуцкий В.Д. Курганы скифского времени у с. Ближнее Стояново / В.Д. Березуцкий // Археологические исследования высшей педагогической школы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 1996. – С. 162-180.

Березуцкий В.Д., Разуваев Ю.Д. Курганный могильник у хут. Дубовой на Среднем Дону / В.Д. Березуцкий, Ю.Д. Разуваев // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 53-68.

Березуцкий В.Д. Исследование курганов у хут. Дубовой на Среднем Дону в 2008 г. / В.Д. Березуцкий // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. В.В. Килейников. – Вып. 13. – Воронеж: ВГПУ, 2009. – С. 152-163.

Березуцкий В.Д., Золотарев П.М. Курганы скифского времени у хут. Дубовой на Среднем Дону (раскопки 2005 г.) / В.Д. Березуцкий, П.М. Золотарев // РА. – 2018. – №1. – С. 5-15.

Бирюков И.Е., Разуваев Ю.Д. Городище скифского времени у с. Каменка / И.Е. Бирюков, Ю.Д. Разуваев // Археологические памятники бассейна Дона / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2004. – С. 181-191.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы / А.А. Бобринский. – М.: Наука, 1978. – 272 с.

Воропаева Н.Н. Жертвенники и жертвоприношения оседлого населения скифского времени в лесостепном Подонье / Н.Н. Воропаева // Новик: сборник научных работ студентов и аспирантов исторического факультета ВГУ / Научн. ред. Ю.В. Селезнев. – Воронеж: ВГУ, 2005. – С. 7-14.

Воропаева Н.Н. Культурный комплекс в системе хозяйственно-бытовых построек Волошино I / Н.Н. Воропаева // Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії / Глав. ред. С.І. Посохов. – Харьков: ХНУ им. В.И. Каразіна, 2007. – С. 17-23.

Воропаева Н.Н. Культурные комплексы городища Большое Сторожевое на Среднем Дону / Н.Н. Воропаева // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 1 (45). – С. 102-106.

Воропаева Н.Н., Гавриш П.А. Глиняная антропоморфная и зооморфная пластика середины I тыс. до н.э. Кнышовскбелаого городища / Н.Н. Воропаева, П.А. Гавриш // РА. – 2009. – № 4. – С. 142-148.

Валукинский Н.В. Материалы к археологической карте территории г. Воронежа / Н.В. Валукинский // СА. – 1948. – Вып. X. – С. 291-301.

Водясов Е.В. Средневековые сырдутные горны Шайтанского археологического микрорайона / Е.В. Водясов // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 359. – С. 79-82.

Гаврилюк Н.А. Прядение у степных скифов / Н.А. Гаврилюк // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 116-130.

Гаврилюк Н.А. Скотоводство Степной Скифии (препринт) / Н.А. Гаврилюк. – Киев: ИА НАНУ, 1995. – 141 с.

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

Георгиевский М.Д. Карелы / М.Д. Георгиевский // Вестник Олонецкого Губернского Земства. – 1908. – № 10. – С. 6-8.

Горбаненко С.А. Палеозноботанические материалы боршевской культуры / С.А. Горбаненко // Восточноевропейские древности. Вестник Острогжского историко-художественного музея им. И.Н. Крамского / Отв. ред. Ю.Д. Разуваев. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2012. – С. 230-244.

Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи / С.А. Горбаненко // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 63-68.

Горбаненко С.А., Меркулов А.Н. Свидетельства земледелия с городища скифского времени у с. Пекшево на р. Воронеж / С.А. Горбаненко, А. Н. Меркулов

// Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2015. – № 9-10 (104). – С. 219-224.

Городцов В.А. Раскопки Частых Курганов близ Воронежа в 1927 г. / В.А. Городцов // СА. – 1947. – Вып. IX. – С. 13-28.

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

Граков Б.Н., Яценко И.В. Ранний железный век / Б.Н. Граков, И.В. Яценко. – М.: МГУ, 1977. – 232 с.

Гуляев В.И. Зооморфные крючки скифского периода / В.И. Гуляев // МИА. – 1969. – № 151. – С. 109-127.

Гуляев В.И., Савченко В.И. Новый памятник скифского времени на Среднем Дону / В.И. Гуляев, В.И. Савченко // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Донской (Потуданской) археологической экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг.) / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 35-53.

Гуляев В.И. На восточных рубежах Скифии (древности донских скифов) / В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2010. – 344 с.

Гуляев В.И. Шевченко А.А. Новый курганный могильник скифской эпохи на Среднем Дону / В.И. Гуляев, А.А. Шевченко // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 177-186.

Долина Дона: природа и ландшафты / Под. ред. Ф.Н. Милькова. – Воронеж: ВГУ, 1982. – 159 с.

Замятнин С.Н. Скифский могильник Частые Курганы под Воронежем / С.Н. Замятнин // СА. – 1946. – Вып. VIII. – С. 9-50.

Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография / Д.К. Зеленин. – М.: Наука, 1991. – 511 с.

Иванов С.И. Динамика атмосферного увлажнения и эволюция почв аридной области умеренного пояса севера Евразии в голоцене / С.И. Иванов // Почвенные процессы и пространственно-временная организация почв / Отв. ред. В.Н. Кудеяров. – М.: Наука, 2006. – С. 7-34.

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

Каравайко Д.В. Памятники юхновской культуры Новгород-Северского Полесья / Д.В. Каравайко. – Киев: ИА НАН Украины, 2012. – 276 с.

Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве // Под ред. М.И. Бурского. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1937. – 302 с.

Килейников В.В. К вопросу о происхождении чёрной металлургии / В.В. Килейников // Современные экспериментально-трассологические и технико-технологические разработки в археологии / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. – СПб.: РАН ИИМК, 1999. – С. 85-87.

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

Килейников В.В. Функциональный анализ каменных орудий труда с Семилукского городища / В.В. Килейников // Верхнедонской археологический / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: Успех-Инфо, 2001б. – С. 28-35.

Кирьянова Н.А. О материалах по земледелию городища Марица / Н.А. Кирьянова // Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье. – М.: Наука, 1981. – С. 110-111.

Кирьянова Н.А. О находках зерен культурных растений I тысячелетия до н. э. – I тысячелетия н. э. на территории лесной зоны Восточной Европы / Н.А. Кирьянова // II Городцовские чтения: Материалы науч. конф., посвящ. 100-летию деятельности В.А. Городцова в ГИМ. – Вып. 145. – М.: ГИМ, 2005. – С. 226–230.

Ковпаненко Г.Т., Бессонова С.С., Скорый С.А. Памятники скифской эпохи днепровского лесостепного правобережья (Киево-Черкасский регион) / Г.Т. Ковпаненко, С.С. Бессонова, С.А. Скорый. – Киев: Наукова думка, 1989. – 336 с.

Козловская М.В. Об образе жизни среднедонского населения скифского времени / М.В. Козловская // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг.) / Отв. ред. В.И.

Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 45-50.

Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними / С.А. Котт. – М.: Колос, 1969. – 200 с.

Краснов Ю.А. О возникновении пашенного земледелия в лесной полосе Восточной Европы / Ю.А. Краснов // СА. – 1968. – №2. – С. 3-22.

Краснов Ю.А. Раннее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы / Ю.А. Краснов // МИА. – 1971. – № 174. – 168 с.

Краснов Ю.А. Древнейшие упряжные пахотные орудия / Ю.А. Краснов. – М.: Наука, 1975. – 184 с.

Краснов Ю.А. Древние и средневековые пашенные орудия Восточной Европы / Ю.А. Краснов. – М.: Наука, 1987. – 236 с.

Краснов Ю.А. Хозяйственно-культурные типы Восточной Европы эпохи раннего железа / Ю.А. Краснов // КСИА. – 1990. – Вып. 197. – С. 3-12.

Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А. Металлургическая мастерская с Рождественского городища: к вопросу о развитии товарного производства в Пермском Предуралье / Н.Б. Крыласова, Ю.А. Подосенова // Вестник Пермского научного центра УРО РАН. – 2015. – № 4. – С. 27-41.

Культурная флора СССР. Рожь / Под ред. В.Д. Кобылянского. – Т. 2. – Ч. 1. – Л.: Агропромиздат, 1989. – 368 с.

Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации / Е.Ю. Лебедева // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 91-100.

Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время / Е.Ю. Лебедева // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 188-195.

Лебедева Е.Ю. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001-2003 гг. / Е.Ю. Лебедева // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв.

ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 119-126.

Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) / Е.Ю. Лебедева // *Opus: междисциплинарные исследования в археологии* / Ред. выпуска А.П. Бужилова. – Вып. 6. – М.: ИА РАН, 2008. – С. 86-109.

Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I – «постоянный адрес или временная прописка?» / Е.Ю. Лебедева, Е.Е. Антипина // *Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг.* / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 198-220.

Лебедев В. Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР / В.Д. Лебедев. – М.: Издательство МГУ, 1960. – 401 с.

Левашова В.П. Сельское хозяйство. Очерки по истории русской деревни / В.П. Левашова // *Тр. ГИМ.* – 1956. – № 32. – С. 19–105.

Либеров П.Д. Земледелие у скифских племён Поднепровья в VI-II вв. до н.э. / П.Д. Либеров // *Материалы по истории земледелия СССР* / Отв. ред. Б.Д. Греков. – Т. I. – М.: АН СССР, 1952. – С. 66-114.

Либеров П.Д. Памятники скифского времени на Среднем Дону / П.Д. Либеров // *САИ.* – 1965. – Вып. Д1-31. – 111 с.

Лисицына Г.Н. Результаты анализа строительных остатков из курганов и поселений эпохи бронзы и раннего железа / Г.Н. Лисицына // *МИА.* – 1969. – № 151. – С. 143-144.

Макаренко Н.Е. Археологические исследования 1907-1909 гг. / Н.Е. Макаренко // *Известия Императорской археологической комиссии.* – Вып. 43. – Спб: Тип. Главного Управления Уделов, 1911. – 135 с.

Максимов Е.В., Петровская Е.А. Древности скифского времени Киевского Поднепровья / Е.В. Максимов, Е.А. Петровская. – Полтава: ИА НАН Украины, 2008. – 126 с.

Манцевич А.П. Мастюгинские курганы по материалам из собрания государственного Эрмитажа / А.П. Манцевич // *АСГЭ.* – 1973. – Вып. 15. – С. 12-42.

Медведев А.П. Городище Чертовицкое 2 / А.П. Медведев // Исследование памятников археологии Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПИ, 1988. – С. 111-117.

Медведев А.П. Земля донских будинов / А.П. Медведев // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Липецк: ЛПИ, 1992. – С. 167-169.

Медведев А.П. Ранний железный век лесостепного Подонья. Археология и этнокультурная история I тысячелетия до н.э. / А.П. Медведев. – М.: «Наука», 1999. – 160 с.

Медведев А.П., Ефимов К.Ю. Курган скифского времени у с. Абрамовка / А.П. Медведев, К.Ю. Ефимов // Археология среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 202-210.

Медведев А.П. Раскопки Староживотинного могильника скифского времени / А.П. Медведев // Верхнедонской археологический сборник / Отв. ред. А.Н. Бессуднов – Вып. 2. – Липецк: ЛГПУ, 2002. – С. 4-14.

Медведев А.П. Сарматы в верховьях Танаиса / А.П. Медведев. – М.: Таус, 2008. – 236 с.

Мельниковская О.Н. Племена южной Белоруссии в раннем железном веке / О.Н. Мельниковская. – М.: Наука, 1967. – 194 с.

Меркулов А.Н. Орудия для обработки почвы с памятников скифской эпохи в лесостепном Подонье / А.Н. Меркулов // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 2. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 184-188.

Меркулов А.Н. О системе земледелия у населения Лесостепной Скифии: историографический аспект / А.Н. Меркулов // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 177-182.

Меркулов А.Н., Родионов А.М. Технология изготовления изделий из кости и рога у скифоидного населения лесостепного Подонья (по данным поселенческих памятников) / А.Н. Меркулов, А.М. Родионов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы

теории и практики. – 2014. – № 12 (50). – С. 129-131.

Меркулов А.Н. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2013 г.) / А.Н. Меркулов // Верхнедонской археологический сборник / Отв. ред. А.Н. Бессуднов. – Вып. 6. – Липецк: Научная книга, 2014. – С. 359-364.

Меркулов А.Н. История исследования хозяйства скифоидного населения Лесостепного Подонья / А.Н. Меркулов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. – 2015. – № 1 (198). – Вып. 33 – С. 138-145.

Меркулов А.Н. Функциональное назначение каменных и костяных орудий труда с городища скифского времени у с. Пекшево / А.Н. Меркулов // Вестник ВГУ. История, политология, социология. – 2015. – № 4. – С. 64-72.

Меркулов А.Н., Родионов А.М. Городище скифского времени у с. Устье на Верхнем Дону (исследования 2014 г.) / А.Н. Меркулов, А.М. Родионов // Известия ВГПУ. – 2015. – № 3 (268). – С. 80-83.

Меркулов А.Н., Яниш Е.Ю. Раскопки поселения 2 у хутора Титчиха в 2015 г. / А.Н. Меркулов, Е.Ю. Яниш // Археология восточноевропейской лесостепи: материалы II-ой Международной научной конференции. Воронеж, 18-20 декабря 2015 года / Отв. ред. А.М. Скоробогатов. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 209-213.

Меркулов А.Н. Хозяйственно-производственные комплексы среднедонского населения скифского времени / А.Н. Меркулов // КСИА. – 2016. – Вып. 242. – С. 96-112.

Меркулов А.Н. Поселение 2 у хут. Титчиха на Среднем Дону (исследования 2016 г.) / А.Н. Меркулов // История: факты и символы. – 2017. – №2 (11). – С. 77-85.

Меркулов А.Н. Земледельческие орудия скифского времени на Среднем Дону / А.Н. Меркулов // РА. – 2017. – № 3. – С. 19-27.

Мильков Ф.Н. Лесостепь русской равнины. Опыт ландшафтной характеристики / Ф.Н. Мильков. – М.: Издательство АН СССР, 1950. – 296 с.

Минасян Р. С. Классификация серпов Восточной Европы железного века и раннего средневековья / Р.С. Минасян // АСГЭ. – 1978. – № 19. – С. 74-85.

Монгайт А.Л. Археология Западной Европы. Бронзовый и железный века / А.Л. Монгайт. – М.: Наука, 1974. – 408 с.

Моруженко А.А. К вопросу о памятниках раннего железного века в бассейне р. Ворсклы / А.А. Моруженко // СА. – 1988. – №1. – С. 33-51.

Москаленко А.Н. Памятники древнейшего прошлого Верхнего и Среднего Дона / А.Н. Москаленко. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1955. – 76 с.

Москаленко А.Н. Раскопки на Архангельском городище 1952-1953 гг. / А.Н. Москаленко // КСИИМК. – 1956. – Вып. 62. – С. 84-94.

Москаленко А.Н., Пряхин А.Д. Поселения раннего железного века у хутора Титчиха / А.Н. Москаленко // МИА. – 1969. – № 151. – С. 96-104.

Паньков С.В. О развитии чёрной металлургии на территории Украины в конце I тысячелетия до н.э. – первой половины первого тысячелетия новой эры / С.В. Паньков // СА. – 1982. – № 4. – С. 201-213.

Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Погребения на Семилукском городище позднескифского времени (раскопки 1986 г.) / А.Д. Пряхин, Ю.Д. Разуваев // Памятники раннего железного века окско-донского междуречья / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл, 1993. – С. 74-95.

Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Погребения на Семилукском городище позднескифского времени (раскопки 1987-1990 гг.) / А.Д. Пряхин, Ю.Д. Разуваев // Древние памятники Окского бассейна / Отв. ред. В.П. Челяпов. – Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл, 1993. – С. 13-30.

Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Клад скифского времени с Семилукского городища на реке Дон / А.Д. Пряхин, Ю.Д. Разуваев // РА. – 1994. – № 4. – С. 185-190.

Пряхин А.Д., Разуваев Ю.Д. Семилукское городище позднескифского времени на р.Дон (основные результаты раскопок 1984-1993 г.) / А.Д. Пряхин, Ю.Д. Разуваев // Археологические памятники Среднего Поочья / Отв. ред. В.П. Челяпов.

– Рязань: НПЦ по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1995. – С. 43-68.

Пряхин А.Д., Беседин В.И., Разуваев Ю.Д., Цыбин М.В. / А.Д. Пряхин, В.И. Беседин, Ю.Д. Разуваев, М.В. Цыбин // Вантит. Изучение микрорегиона памятников у северной окраины г. Воронежа. – Вып.1. – Воронеж: ВГУ, 1997. – 43 с.

Пузикова А.И. Поселения Среднего Дона / А.И. Пузикова // МИА. – 1969. – № 151. – С. 41-95.

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

Пузикова А.И. Памятники скифского времени бассейна реки Тускарь (Посеймье) / А.И. Пузикова. – М.: ИА РАН, 1997. – 126 с.

Пузикова А.И. Городища и курганные могильники Среднего Подонья: к вопросу об их этнокультурном единстве / А.И. Пузикова // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология / Отв. ред. В.И. Гуляев, В.С. Ольховский. – М.: ИА РАН, 2000. – С. 258-267.

Пузикова А.И. Курганные могильники скифского времени Среднего Подонья (Публикация комплексов) / А.И. Пузикова. – М.: Индрикс, 2001. – 272 с.

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

Разуваев Ю.Д. Поселения скифского времени в правобережье Верхнего Дона: автореф. дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Разуваев Юрий Дмитриевич. – Воронеж, 1997. – 23 с.

Разуваев Ю.Д. Городище скифского времени у с. Губарево на Верхнем Дону / Ю.Д. Разуваев // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Воронеж: ВГПУ, 2002. – С. 138-145.

Разуваев Ю.Д. Культовое сооружение скифского времени у с. Орлово в левобережье Верхнего Дона / Ю.Д. Разуваев // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. А.Т. Синюк. – Вып. 11. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – С.

154-159.

Разуваев Ю.Д. О ландшафтной приуроченности скифоидных городищ Верхнего Дона / Ю.Д. Разуваев // Верхнее Подонье: Археология. История / Отв. ред. А.Н. Наумов. – Вып.3. – Тула: Гос. музей-заповедник «Куликово поле», 2008. – С.14-17.

Разуваев Ю.Д. О следах военных столкновений на городищах скифской эпохи в лесостепном Подонье / Ю.Д. Разуваев // Древности Восточной Европы. Сборник научных трудов к 90-летию Б.А. Шрамко / Отв. ред. И. С. Посохов. – Харьков: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2011. – С. 235-245.

Разуваев Ю.Д. Первые данные об укрепленных поселениях конца I тысячелетия до н.э. в лесостепном Подонье (по материалам Ксизовского городища) / Ю.Д. Разуваев // Восточноевропейские древности / Отв. ред. И.В. Федюнин. – Вып. 1. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – С. 219-228.

Разуваев Ю.Д. Керамика из бытовых и погребальных комплексов Семилукского городища скифского времени / Ю.Д. Разуваев // Древности Днепровского Левобережья от каменного века до позднего средневековья (к 80-летию со дня рождения А.И. Пузиковой). – Курск: Курская городская типография, 2012. – С. 142-154.

Разуваев Ю.Д. Результаты исследований оборонительных сооружений Семилукского городища в 2012 г. // Восточноевропейские древности / Отв. ред. А.Н. Ворошилов. – Вып. 3. – Воронеж: Научная книга, 2013. – С. 196-211.

Разуваев Ю.Д. Могильник на Семилукском городище скифского времени в свете новых исследований / Ю.Д. Разуваев // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – 2015. – № 2. – С. 98 –107.

Разуваев Ю.Д. Новый погребальный комплекс скифского времени на Семилукском городище / Ю.Д. Разуваев // КСИА. – Вып. 237. – 2015. – С. 157-166.

Разуваев Ю.Д. Городище V века до н. э. у с. Петино на Верхнем Дону / Ю.Д. Разуваев // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – 2016. – № 1. – С. 77-82.

Разуваев Ю.Д., Козмирчук И.А. Раскопки городищ в Верхнем Подонье / Ю.Д.

Разуваев, И.А. Козмирчук // Археологические исследования в Центральном Черноземье 2015 / От введ. Е.Н. Чалых. – Липецк: б/и, 2016. – С. 117–121.

Савченко Е.И. Могильник скифского времени «Терновое I – Колбино I» на Среднем Дону: (погребальный обряд) / Е.И. Савченко // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993-2000 г.г. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2001. – С. 53-143.

Савченко Е.И. Вооружение и предметы снаряжения населения скифского времени на Среднем Дону / Е.И. Савченко // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: Труды Донской (Потуданской) экспедиции ИА РАН, 2001-2003 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2004. – С. 151-277.

Синюк А.Т., Березуцкий В.Д. Мостищенский комплекс древних памятников (Эпоха бронзы – ранний железный век) / А.Т. Синюк, В.Д. Березуцкий. – Воронеж: ВГПУ, 2001. – 192 с.

Синюк А.Т. Нижнесторожевская стоянка и некоторые вопросы изучения воронежской культуры / А.Т. Синюк // Избранные труды. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – С. 419-434.

Синика В.С. О культе собаки у скифского населения Северного Причерноморья в VI-II вв. до н.э. / В.С. Синика // Международные отношения в бассейне Черного моря в скифо-античное время: сборник статей по материалам XI Международной научной конференции / Отв. ред. В.П. Копылов. – Ростов-на-Дону: РГПУ, 2006. – С. 58-60.

Синика В.С. Металлические «колесики» из скифских памятников Северного Причерноморья IV в. до н.э. / В.С. Синика // «Анфимовские чтения» по археологии Западного Кавказа в древности и средневековье: Материалы международной археологической конференции / Отв. ред. Р.Б. Схатум, В.В. Улитин. – Краснодар: Вика-Принт, 2015. – С. 243-251.

Симаков Г.Н. Опыт типологизации скотоводческого хозяйства у киргизов (конец XIX – начало XX в.) / Г.Н. Симаков // СЭ. – 1978. – № 6. – С. 14-27.

Спицын А.А. Курганы скифов-пахарей / А.А. Спицын // ИАК. – 1918. – Вып. 65. – С. 87-143.

Стрельник М.А., Хомчик М.А. Античные веретена из Северного Причерноморья (по материалам Национального музея истории Украины) / М.А. Стрельник, М.А. Хомчик // Археологические вести. – № 12. – 2005. – С. 80-87.

Третьяков П.Н. Подсечное земледелие в Восточной Европе / П.Н. Третьяков // Известия ГАИМК. – 1932. – Том XIV. – Вып. 1. – 43 с.

Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Л.А. Трисвятский, Б. В. Лесик, В.Н. Курдина. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415 с.

Фиалко Е.Е. Костяные изделия из кургана Огуз / Е.Е. Фиалко // Скифы Северного Причерноморья / Под ред. Е.В. Черненко. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 130-140.

Хвойко В.В. Городища среднего Приднепровья, их значение, древность и народность / В.В. Хвойко // Труды XII археологического съезда. – Т. 1. – М.: Тов. Тип. А.И. Мамонтова, 1905. – С. 99-104.

Цалкин В.И. Древнее животноводство племён Восточной Европы и Средней Азии / В.И. Цалкин. – М.: Наука, 1966. – 159 с.

Цалкин В.И. Фауна из раскопок городищ скифского времени на Среднем Дону / В.И. Цалкин // МИА. – 1969. – № 151. – С. 128-136.

Чендев Ю.Г. и др. Почвы и растительность юга Среднерусской возвышенности в условиях меняющегося климата / Ю.Г. Чендев, М.Г. Лебедева, С.М. Матвеев и др. – Белгород: Константа, 2016. – 326 с.

Чернай И.Л. Глиняные грузики городища Марица / И.Л. Чернай // Пузикова А.И. Марицкое городище в Посеймье / А.И. Пузикова. – М.: Наука, 1981. – С. 111-120.

Чернов Д.К. Избранные труды по металлургии и металловедению / Д.К. Чернов. – М.: Наука, 1983. – 447 с.

Черных Е.Н., Барцева Т.В. Исследование металлического инвентаря из материалов Воронежской экспедиции / Е.Н. Черных, Т.В. Барцева // МИА. – 1969. – № 151. – С. 137-142.

Шевченко А.А. Укрепления городища скифского времени Россошки I на Среднем Дону / А.А. Шевченко // РА. – 2007. – №3. – С. 144-149.

Шевченко А.А. Жилые постройки скифского времени на территории Среднего Дона (по материалам укрепленных поселений) / А.А. Шевченко // Археологические памятники Восточной Европы / Отв. ред. В.В. Килейников. – Вып. 13. – Воронеж: ВГПУ, 2009. – С. 163-176.

Шевченко А.А. Новые материалы к изучению курганного могильника скифского времени Колбино I на Среднем Дону / А.А. Шевченко // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху: труды Донской археологической экспедиции ИА РАН, 2004-2008 гг. / Отв. ред. В.И. Гуляев. – М.: ИА РАН, 2009. – С. 26-111.

Шевченко А.А. Городища скифского времени на территории Среднего Дона (как археологический источник) автореф. дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Шевченко Александр Александрович. – М., 2010. – 24 с.

Шоков А.Ф. Скифы на Среднем Дону / А.Ф. Шоков. – Воронеж: Воронежское областное книгоиздательство, 1952. – 40 с.

Шрамко Б.А. Следы земледельческого культа у лесостепных племён Северного Причерноморья в раннем железном веке / Б.А. Шрамко // СА. – 1957. – № 1. – С. 178-198.

Шрамко Б.А. К вопросу о технике земледелия у племён скифского времени в Восточной Европе / Б.А. Шрамко // СА. – 1961. – № 1. – С. 73-90.

Шрамко Б.А. Древности Северского Донца / Б.А. Шрамко. – Харьков: ХГУ, 1962. – 404 с.

Шрамко Б.А. Древний деревянный плуг из Сергеевского торфяника / Б.А. Шрамко // СА. – 1964. – № 4. – С. 84-100.

Шрамко Б.А. Орудия труда скифской эпохи для обработки железа / Б.А. Шрамко // СА. – 1969. – № 3. – С. 53-70.

Шрамко Б.А. Археология раннего железного века Восточной Европы / Б.А. Шрамко. – Харьков: ХГУ, 1983. – 133 с.

Шрамко Б.А. Янушевич З.В. Культурные растения Скифии / Б.А. Шрамко, З.В. Янушевич // СА. – 1985. – № 2. – С. 47-64.

Шрамко Б.А. Бельское городище скифской эпохи (город Гелон) / Б.А. Шрамко. – Киев: Наукова Думка, 1987. – 182 с.

Шрамко Б.А., Солнцев Л.А., Фомин Л.Д. Техника обработки железа в лесостепной и степной Скифии / Б.А. Шрамко, Л.А. Солнцев, Л.Д. Фомин // СА. –1963. – № 4. – С. 36-57.

Шрамко Б.А., Шрамко И.Б. Ямные сыродутные горны в Скифии / Б.А. Шрамко, И.Б. Шрамко // Проблемы археологии, древней и средневековой истории Украины. Тезисы докладов / Отв. ред. Б.А. Шрамко. – Харьков: ХГУ, 1995. – С. 58-59.

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

Шрамко Б.А. Особенности развития техники обработки земли в Восточной Европе в раннем железном веке / Б.А. Шрамко // Древности-2005. Харьковский историко-археологический ежегодник / Гл. ред. В.И. Кадеев. – Харьков: НМЦ «МД», 2005. – С. 151-155.

Шрамко И.Б. Кузница Бельского городища / И.Б. Шрамко // Археологические исследования в Центральном Черноземье в двенадцатой пятилетке. Тезисы докладов и сообщений II Межвузовской научной конференции / ред. А.П. Скворцова. – Белгород: БПИ, 1990. – С. 106-107.

Щеглова О.А. Еще раз о дате и культурной атрибуции рала из Токаревского торфяника / О.А. Щеглова // Случайные находки: хронология, атрибуция, историко-культурный контекст. Материалы тематической научной конференции / Отв. ред. Д.Г. Савинов. – СПб.: Исторический факультет СПбГУ, 2008. – С. 189-192.

Яжджевский К. О значении возделываемой ржи в культурах железного века в бассейнах Одры и Вислы / К. Яжджевский // Древности славян и Руси. – М.: Наука, 1988. – С. 98-99.

Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Osteологическая коллекция скифского времени с городища у хутора Мостище / Е.Ю. Яниш, А.Н. Меркулов // Известия ВГПУ. – 2015. – № 2 (267). – С. 106-111.

Яниш Е.Ю., Меркулов А.Н. Новые остеологические материалы м поселений скифского времени на Верхнем и Среднем Дону / Е.Ю. Яниш, А.Н. Меркулов // История: факты и символы. – 2016. – № 4 (№9). – С. 85-92.

Янушевич З.В., Маркевич В.И. Археологические находки культурных злаков на первобытных поселениях Пруто-Днестровского междуречья / З.В. Янушевич, В.И. Маркевич // Интродукция культурных растений / Отв. ред. З. В. Янушевич. – Кишинев: Штиинца, 1970. – С. 83-110.

Горбаненко С.А. Палеоэтноботанические материалы Знаменского городища и зерновое хозяйство дьяковской культуры / С.А. Горбаненко // Старожитності раннього залізного віку. – Вип. 2 (15). – Киев, 2015. – С. 232-239.

Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів / І.В. Веселовський, А.К. Лисенко, Ю.П. Манько. – К.: Урожай, 1988. – 72 с.

Іллінська В.А. Скифські сокири / В.А. Іллінська // Археологія. – 1961. – С. 27-52.

Радзієвська В.Є. Техніка прядіння у населення лісостепової Скіфії / В.Є. Радзієвська // Археологія. – 1979. – Т. 32 – С. 19-26.

Рева М.Л., Рева Н.Н. Дикі їстівні рослини України / М.Л. Рева, Н.Н. Рева. – Київ: Наукова думка, 1976. – 166 с.

Шрамко Б.А. Точильні знаряддя скіфської доби / Б.А. Шрамко. // Археологія. – 1973. – Вип. 11. – С. 43-48.

Шрамко Б.А. Модели бычьей упряжки скифского времени / Б.А. Шрамко // Більске городище в наукових працях Б.А. Шрамка / Від. ред. І.І. Корост. – Котельва-Харьків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2016. – С. 203-206.

Щербань А.Л. Прядіння і ткацтво у населення Лівобережного Лісостепу України VII – початку III століття до н.е. (за глиняними виробами) / А.Л. Щербань. – Киев: Молодь, 2007. – 256 с.

Daragan M., Gleba M., Buravchuk O. “Pandora’s box”: a textile tool set from a Scythian burial in Ukraine / M. Daragan, M. Gleba, O. Buravchuk // *Purpureae Vestes V.* – Valencia: University of Valencia, 2016. – P. 57-61.

Lange E. The development of agriculture during the first millennium AD / E. Lange // *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar.* – 1975. – 97. – P. 115-124.

Pashkevich G.A. Archaeobotanical studies on the northern coast of the Black Sea / G.A. Pashkevich // *Eurasia antiqua*. – Berlin, 2001. – B. 7. – P. 511-567.

Список сокращений

АО – Археологические открытия

АСГЭ – Археологический сборник Государственного Эрмитажа

ВГУ – Воронежский государственный университет

ВГПУ – Воронежский государственный педагогический университет

ВУАК – Воронежская ученая архивная комиссия

ВССА – Вопросы скифо-сарматской археологии

КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН

КСИИМК – Краткие сообщения Института истории и материальной культуры

ИА АН СССР – Институт археологии Академии наук СССР

ИА НАНУ – Институт археологии Национальной академии наук Украины

ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук

ИИАК – Известия Императорской археологической комиссии

ИНИОН – Институт научной информации по общественным наукам

ЛГПУ – Липецкий государственный педагогический университет им. П.П.

Семенова-Тян-Шанского

МИА – Материалы и исследования по археологии

РА – Российская археология

СА – Советская археология

САИ – Свод археологических источников

СЭ – Советская этнография

Тр. ГИМ – Труды Государственного исторического музея

ТСА РАНИОН – Труды секции археологии Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук

ХНУ – Харьковский национальный университет

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1. Параметры железных проушных топоров

Место находки	Общая высота (см)	Ширина обуха (см)	Толщина обуха (см)	Д проуха (см)	Длина бойка (см)	Ширина лезвия (см)	Вес (г)	Тип
Частые курганы (к.7)	14,5	4,5	4,5	нет данных	9	3,5	нет данных	I
Частые курганы (к.34)	20,5	4	4,7	3x2,5	14	5	нет данных	I
Семилукское городище	12,7	3,8	2,6	2,8	7,7	3,1	450	I
Поселение у с. Репенки	14,5	6,8	2,2	3,6x3,1	8,6	4	нет данных	III
Кировское городище	11,5	6	1,6	3x3,2	3	3,2	нет данных	III
Округа городища у с. Губарево	16	8	3,6	4	5,2	4	700	III

Таблица 2. Типы железных ножей

Наименование памятника	Количество ножей								Всего на памятнике
	I группа						II группа		
	I тип		II тип		III тип		I тип		
	1 вар	2 вар	1 вар	2 вар	1 вар	2 вар	1 вар	2 вар	
Ближнее Стояново	2		1						3
Волошино I				2					2
Дубовой	1						4		5
Дуровка	3						2	1	6
Егеревский кордон				1					1
Колбино I	10		1		2		6	1	20
Мастюгино	2		1				7		10
Мостице				1					1
Пекшево	1	10	2	11	2	6			32
Подгорное-3			1						1
Подгорное-5			1						1
Пос. 1 у хут. Титчиха				1					1
Пос. 2 у хут. Титчиха		2							2
Русская Тростянка	1		1		1		3		6
Семилуки	1	2	2			1			6
Сторожевое Большое	1	3				1			5
Терновое I	4				1				5
Частые курганы	1						2		3
Всего:	27	17	10	16	6	8	24	2	110

Таблица 3. Взаимовстречаемость ножей и категорий погребального инвентаря (начало)

Наименование курганного могильника	№ кургана, из которого происходит один или два ножа	Предметы вооружения	Украшения	Детали конской сбруи
Ближнее Стояново	6	+	-	-
	7	+	-	-
	9	-	+	-
Дубовой	9	-	-	-
	12 п.2	-	+	-
	15	-	+	-
	20	+	-	+
	21	-	-	-
Дуровка	1	+	+	+
	4	+	-	+
	9	-	+	-
	16	+	-	-
	20	+	-	+
Колбино I	1	+	-	-
	3	-	-	-
	5	-	+	-
	6	+	-	-
	7	+	-	+
	8	-	-	-
	10	-	-	+
	12	-	-	-
	15	+	-	-
	16	+	-	+
	18 п.1	-	+	-
	18 п.2	+	-	-
	21	+	-	-
	29	-	-	+
	32	+	-	-
	36	-	-	+
	40	+	-	+
47	-	+	-	
Мастюгино	27/4	-	-	-
	15/11	+	-	-
	11/16	+	-	-
	9/18	+	+	-
	47/30	+	+	-
	46/29	+	-	-
	32/32	+	+	-
	35/33	-	+	-
	19/37	-	-	-
	16/36	+	-	-
	18/38	-	+	-
	34/39	+	+	-

Таблица 3. Взаимовстречаемость ножей и категорий погребального инвентаря (продолжение)

<i>Наименование курганного могильника</i>	<i>№ кургана, из которого происходит один или два ножа</i>	<i>Предметы вооружения</i>	<i>Украшения</i>	<i>Детали конской сбруи</i>
<i>Русская Тростянка</i>	5	+	-	-
	7	+	-	+
	8	+	-	-
	12	-	-	-
	16	-	-	-
	17	+	-	-
	18	+	+	-
<i>Терновое I</i>	4	+	-	+
	5	+	+	-
	6	+	+	-
	10	-	-	-
	12	+	-	-
<i>Частые курганы</i>	6	+	-	+
	9	-	-	-
	10	+	-	+
	11	+	-	+

Таблица 4. Диаграмма встречаемости разных категорий инвентаря в погребальных комплексах с ножами

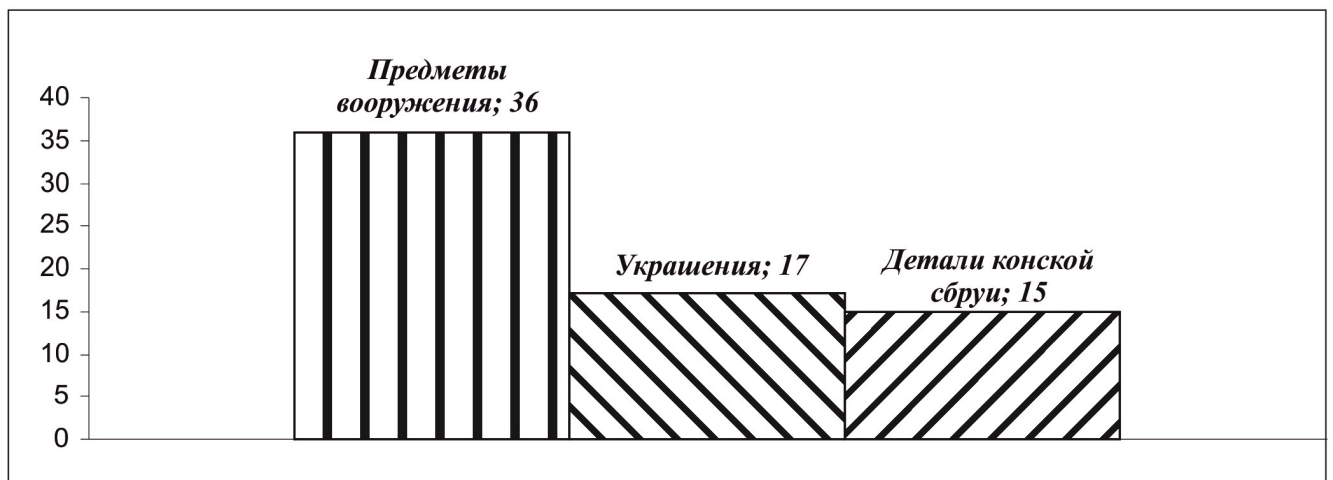


Таблица 5. Типы грузиков и пряслиц Бельского (по В.Е. Радзиевской) и Пекиевского городищ

Тип	Вариант			Тип	Вариант			Тип	Вариант		
	1	2	3		1	2	3		1	2	3
I				VII				XIII			
II				VIII				XIV			
III				IX				XV			
IV				X				XVI			
V				XI				XVII			
VI				XII				XVIII			

Таблица 6. Основные параметры грузиков и пряслиц горюдища Пекиево

Дата	Тип Вар-т.	Общее кол-во		Кол-во целых находок	D кан. вход. min-max (см)	D кан. вход. сред. (см)	D кан. выход. min-max (см)	D кан. выход. сред. (см)	Кол-во находок с конич. каналом	Высота min-max (см)	Высота сред. (см)	D min-max	D сред.	Вес min-max (г)	Вес сред. (г)	Потеряности от нити в канале (кол-во находок)
		шт.	%													
IV-III вв. до н.э.	1.1	7	1,3	4	0,5	0,5	0,4-0,5	0,45	2	1,8-2,6	2,35 ±0,4	2,5-3,6	3 ±0,5	15-19	17,5 ±2	0
	2.1	34	6,1	21	0,4-0,6	0,5	0,4-0,6	0,5	5	1,8-3,1	4,95 ±0,4	1,8-3,4	2,5 ±0,4	7-29	16 ±6,3	0
	3.1	24	4,3	20	0,4-0,5	0,4	0,4-0,5	0,4	0	1,5-3,4	2,5 ±0,5	1,7-3,1	2,55 ±0,4	5-22	14,4 ±4,9	0
	4.1	61	11	49	0,4-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	11	2-3,6	2,6 ±0,4	1,8-3,6	2,8 ±0,4	8-38	19 ±6,7	1
	4.2	13	2,34	10	0,4-0,6	0,5	0,4-0,5	0,45	1	1,8-2,5	2,2 ±0,2	2,2-3,7	2,85 ±0,4	6-27	19 ±6,5	0
	4.3	1	0,18	1	0,5	-	0,5	-	0	2,3	-	2,9	-	20	-	0
	5.1	97	17,42	70	0,4-0,6	0,5	0,4-0,6	0,5	9	1,8-3,4	2,7 ±0,3	2-3,7	2,8 ±0,3	7-34	21 ±5,6	5
	5.2	138	24,8	93	0,3-0,8	0,5	0,3-0,8	0,5	6	1,7-3,5	2,4 ±0,3	2,2-4,7	2,9 ±0,4	8-65	20 ±7,7	5
	5.3	4	0,7	4	0,4-0,6	0,5	0,4-0,6	0,5	0	1,8-2,6	2,3 ±0,3	2,3-3	2,75 ±0,3	11-25	17 ±5,7	1
	6.1	24	4,3	10	0,4-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	3	2,4-3,3	2,95 ±0,3	2,3-2,9	2,6 ±0,2	14-23	18 ±3,4	0
	8.1	59	10,6	31	0,3-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	0	1,7-5,5	2,2 ±0,7	1,8-3,6	2,5 ±0,4	6-38	14 ±7,2	2
	12.1	31	5,61	17	0,4-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	4	1,6-2,9	2,1 ±0,3	1,9-3	2,3 ±0,3	7-30	12 ±5,6	1
	12.2	9	1,64	7	0,4-0,6	0,5	0,4-0,6	0,4	3	1,9-2,9	2,5 ±0,4	1,9-2,8	2,5 ±0,3	8-26	18 ±6,8	1
	13.1	29	5,2	14	0,4-0,8	0,5	0,4-0,8	0,5	2	1,2-3,1	2,4 ±0,6	2-3,2	2,4 ±0,4	6-34	16 ±7,9	2
	13.2	10	1,8	9	0,4-0,9	0,6	0,4-0,9	0,6	1	0,7-1,6	1 ±0,3	2,7-3,7	2,9 ±0,3	7-22	10 ±5	0
	14.1	6	1,08	6	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1-1,8	1,7 ±0,5	2,6-4,4	2,75 ±0,7	8-24	14 ±5,7	0
	15.1	1	0,18	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16.2	1	0,18	1	0,5	-	0,5	0,5	0	2,7	-	2,8	-	18	-	0
17.2	1	0,18	1	0,5	-	0,5	0,5	0	2,6	-	3,3	-	26	-	0	
17.3	1	0,18	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18.1	5	0,9	2	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2,7-2,9	2,8 ±0,1	2,2-3	2,6 ±0,6	10-21	15,5 ±7,8	0	
VI-V вв. до н.э.	1.1	4	3,2	4	0,4-0,5	0,4	0,3-0,4	0,4	3	2,4-2,9	2,7 ±0,2	2,3-4,5	3,05 ±1	13-42	28 ±12,8	0
	2.1	11	8,8	5	0,4-0,5	0,4	0,3-0,4	0,4	2	2,4-3,3	2,5 ±0,4	2,8-3,2	2,9 ±0,2	17-28	26 ±4,7	0
	3.1	5	4	5	0,4-0,6	0,5	0,4-0,5	0,5	1	2,4-3	2,6 ±0,2	2,7-3	2,9 ±0,1	16-23	19 ±2,7	1
	4.1	7	5,6	5	0,4-0,5	0,5	0,3-0,5	0,5	2	2,3-2,8	2,5 ±0,2	2,2-2,9	2,5 ±0,3	11-20	15 ±13,7	2
	4.2	4	3,2	4	0,4-0,6	0,5	0,3-0,5	0,4	2	2-2,7	2,2 ±0,3	3-3,3	3,2 ±0,1	19-28	19,5 ±4,4	0
	4.3	1	0,8	1	0,6	-	0,6	-	0	3	-	3,2	-	27	-	0
	5.1	15	12	8	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2,1-3,4	3,05 ±0,4	2,3-3,4	3,15 ±0,4	14-33	26 ±6,1	1
	5.2	33	26,4	20	0,4-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	3	1,5-2,9	2,45 ±0,3	2,3-3,4	3 ±0,5	9-41	21,5 ±8,9	1
	5.3	2	1,6	2	0,5-0,6	0,55	0,5-0,6	0,55	0	2,1-3,2	2,65 ±0,8	2,8-3,3	3,05 ±0,4	19-27	23 ±5,7	1
	6.1	5	4	1	0,4	-	0,4	-	0	3,4	-	2,7	-	21	-	0
	8.1	12	9,6	7	0,4-0,5	0,5	0,3-0,4	0,4	2	1,8-2,9	2,1 ±0,5	2-3	2,5 ±0,5	8-28	12 ±8,6	2
	12.1	6	4,8	4	0,4-0,6	0,5	0,3-0,6	0,5	1	2,1-2,8	2,25 ±0,3	2,4-2,6	2,45 ±0,1	14-22	14,5 ±4,3	1
	12.2	3	2,4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2,2-3	2,5 ±0,4	2,3	3 ±0,4	14-18	18 ±9,5	0
	13.1	8	6,4	5	0,4-0,6	0,5	0,4-0,6	0,5	1	1,7-2,5	2,2 ±0,3	2,2-3	2,9 ±0,3	9-28	25 ±7,7	0
	13.2	4	3,2	1	0,5	-	0,5	-	0	1,7	-	3,1	-	21	-	0
	14.1	1	0,8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	16.2	1	0,8	1	0,5	-	0,4	-	0	2,9	-	3	-	21	-	0
	17.2	1	0,8	1	0,4	-	0,4	-	0	3	-	3,2	-	26	-	0
17.3	1	0,8	1	0,6	-	0,6	-	0	4,5	-	3,6	-	52	-	0	
18.1	1	0,8	1	0,4	-	0,4	-	0	3,1	-	3	-	26	-	0	

Таблица 7. Соотношение типов пряслиц и грузиков на Пекшевском городище (слой IV-III вв. до н.э.)

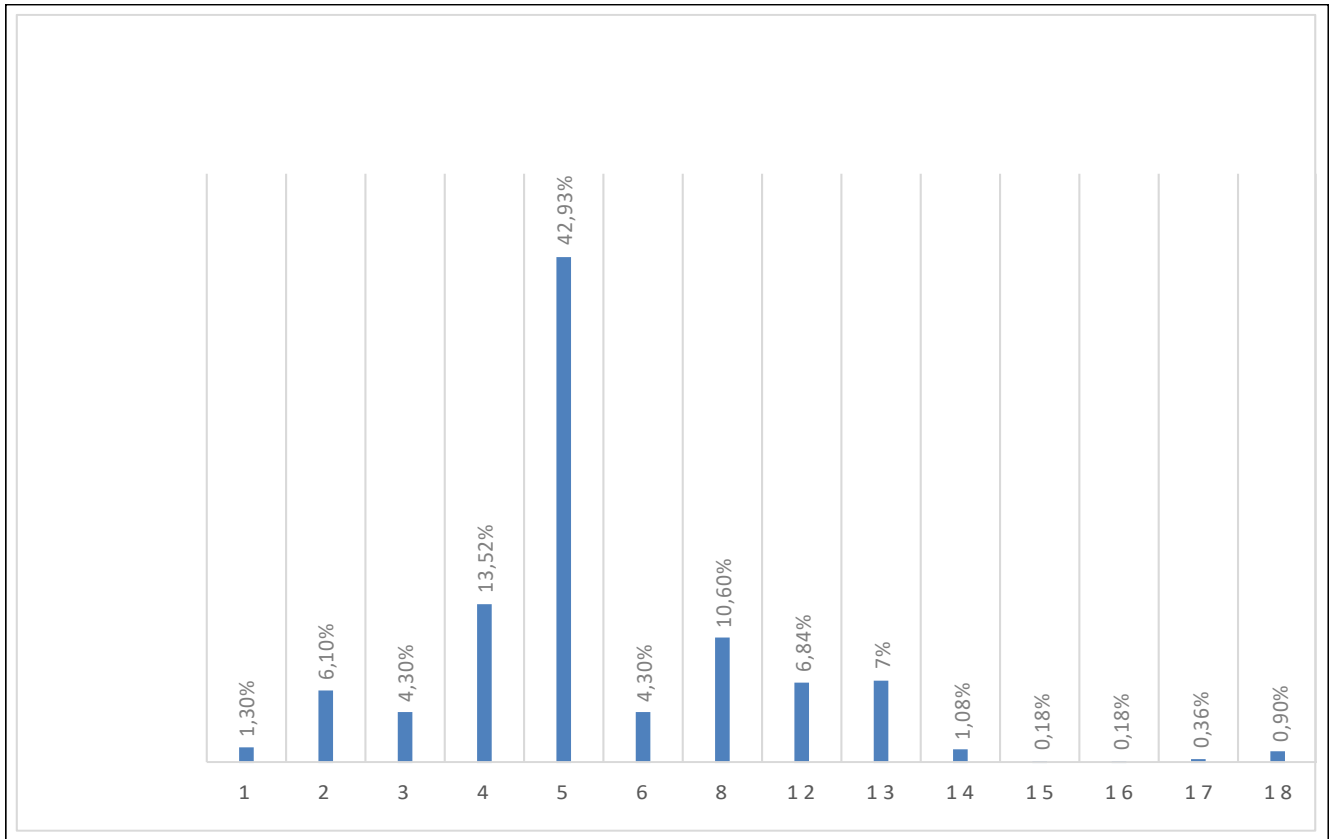


Таблица 8. Соотношение типов пряслиц и грузиков на Пекшевском городище (слой VI-V вв. до н.э.)

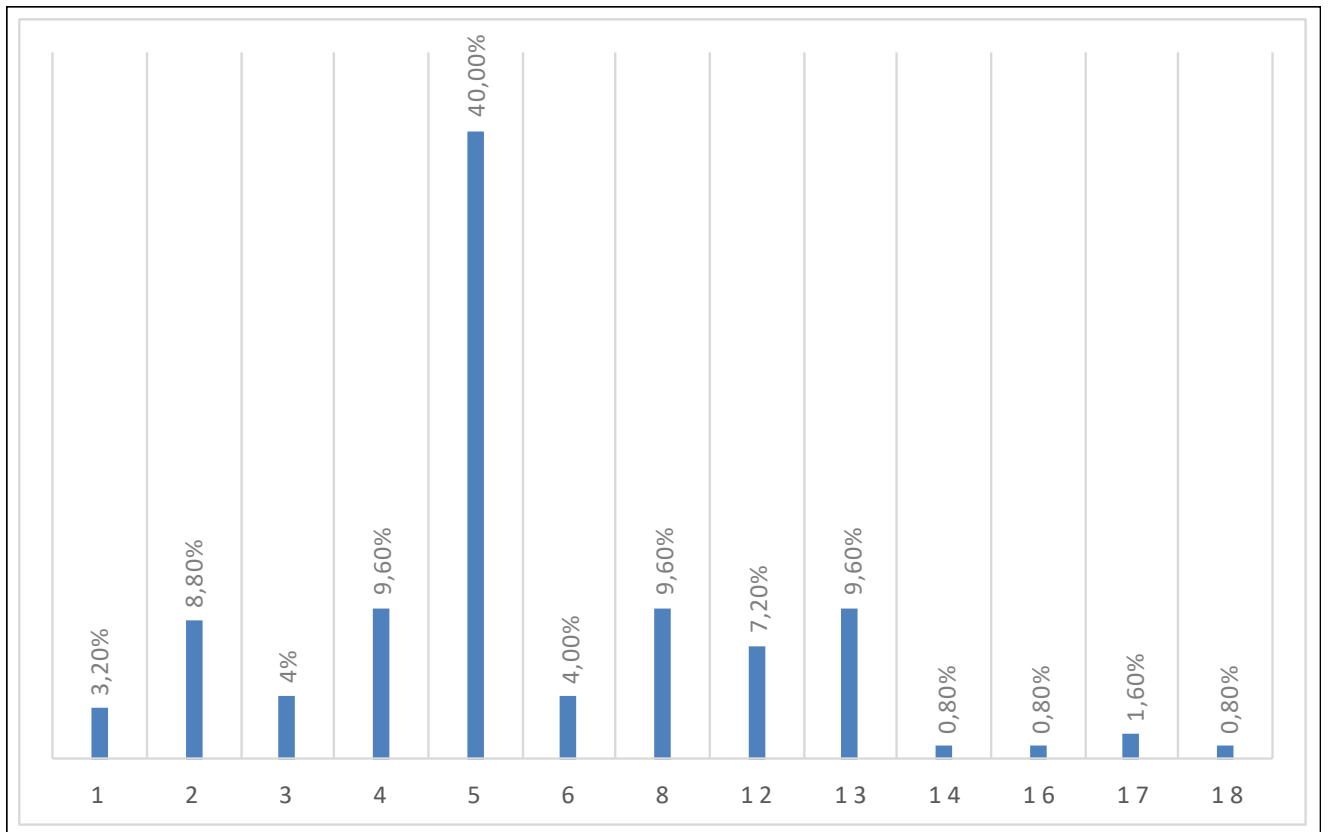


Таблица 9. Основные параметры хозяйственных сооружений среднедонского населения скифского времени (начало)

Назначение сооружения	Название памятника, объекта	Размеры верх/дно (дхш, диаметр в м)	Форма в плане	Глубина в материке (м)	Конструктивные особенности	Находки
Зернохранилища	городище Пекшево, яма 33	2,1/1,6	округлая	1,25	вход	керамика, кости животных, пряслице
	городище Пекшево, яма 35	2,6/2	округлая	1,35	вход, столбовая ямка	керамика, кости животных, фрагмент костяной проколки
	городище Волошино I, яма 4	1/1,4	округлая	1	подбой, дно обмазано глиной	керамика, кости животных, обмазка, камни, бронзовая капля, бусина
	городище Мостище, яма 11	1,05/0,8	округлая	0,7	обложена камнем	керамика, кости животных
Овины	городище Мостище, овин 1	1,8x2,5	прямоугольная	0,35	вход, 10 столбовых ямок по периметру	керамика, кости животных
	городище Мостище, овин 2	1,35x1,65	овальная	0,55	вход, 3 ступени, 5 столбовых ямок по периметру	керамика, кости животных
Вымостка	городище Мостище,	10-12x15	прямоугольная	не углублена	-	отсутствуют
Погреба	городище Семилуки, яма 66	1,2x1,2	овальная	0,7	вход, ступень	керамика, кости животных
	городище Семилуки, яма 82	1,4x0,95	овальная	0,54	3 ступени	керамика, кости животных, керамический сосуд
	городище Мостище, яма 20	2,5/1,3	округлая	0,9	вход, 3 ступени	керамика
	городище Пекшево, яма 9	0,9x0,95	подтреугольная	0,45	ступень, подбой	керамика, глиняная фигурка лошади
	городище Пекшево, яма 29	0,6x0,8	овальная	0,9	ступень, подбой	керамика, пряслица, костяная проколка
	городище Семилуки, яма 78	1,8x1,1	овальная	0,8	ступень, подбой	керамика, кости животных, пряслице, железный топор, кость человека
	поселение 2 у хут. Титчиха	2,55x1,8	прямоугольная	0,88	ровик	керамика, кости животных и человека, песты для злаков, часть наковальни

Таблица 9. Основные параметры хозяйственных сооружений среднедонского населения скифского времени (продолжение)

Назначение сооружения	Название памятника, объекта	Размеры верх/дно (дхш, диаметр в м)	Форма в плане	Глубина в материке (м)	Конструктивные особенности	Находки
Горны	городище Пекшево, горн	0,45x0,55	овальная	не углублён	-	железные шлаки, глиняная обмазка, фрагмент глиняной стенки горна
	городище Мостище, яма 1	1,6/1,85	округлая	0,7	подбой	керамика
	городище Мостище, яма 2	1,3x1,55/ 1,6x1,9	овальная	1,1	подбой	керамика, кости животных
	городище Мостище, яма 5	1,6/2,15	округлая	1,22	подбой	керамика, кости животных, каменный абразив по металлу, камень с пришлифовкой
Металлургический комплекс	городище Семилуки, яма 56	1,1x0,82	подовальная	0,17	-	керамика, куски шлаков, абразив, пест, плиты для дробления руды
	городище Семилуки, яма 61	1,2	округлая	0,43	-	керамика, обмазка, наковальня
	городище Семилуки, яма 62	1,2	округлая	0,65	-	развалы сосудов, пряслице, уголь, зола, абразивная плита
	городище Семилуки, яма 69	1,1/1,47	округлая	0,6	приступка, подбой	завал обожжённой глиняной обмазки, уголь, керамика
	городище Семилуки, яма 70	1,18	округлая	0,4	-	керамика
	городище Семилуки, яма 72	1,4	округлая	0,72	-	керамика, кости животных, ошлаковки, уголь, зола
	городище Семилуки, яма 112а	1x1,1/1,1 2x1,52	овальная	0,46	подбой	керамика, пряслица, бусина, две абразивные плитки, шлак, обожжённая глина, зола, уголь
	городище Семилуки, яма 112б	0,95x0,8/ 1,25x1,25	овальная	0,65	подбой	отсутствуют
	городище Семилуки, яма 114	1,35x1,2/ 1,4x1,2	округлая	0,95	подбой	керамика, кузнечный молот, глиняная обмазка, уголь, обожжённая глина

Таблица 9. Основные параметры хозяйственных сооружений среднедонского населения скифского времени (продолжение)

Назначение сооружения	Название памятника, объекта	Размеры верх/дно (дхш, диаметр в м)	Форма в плане	Глубина в материке (м)	Конструктивные особенности	Находки
Печь для цементации железа	городище Семилуки, яма 99	0,94x0,86 /1,1	овальная	0,51	подбой	керамика, кости животных, фрагменты свода из обожжённой глины, уголь, зола, тигель
Вспомогательные помещения	городище Мостище, постройка 1	2x2	квадратная	0,3	3 столбовые ямки	керамика, кости животных
	городище Мостище, постройка 2	1,7x1,8	квадратная	0,45	вход, 15 столбовых ямок	керамика, кости животных, каменный терочник
	городище Мостище, постройка 3	1,6x1,65	квадратная	0,35	столбовая ямка, хозяйственная яма	керамика, кости животных
	городище Мостище, постройка 4	0,9x2,3	прямоугольная	0,3-0,9	хозяйственная яма	отсутствуют
	городище Пекшево, постройка 7	1,6x2,7x 1,6x1,8	трапециевидная	0,1	4 столбовых ямки, хозяйственная яма	отсутствуют
	городище Пекшево, постройка 10	2,05x2,6	овальная	0,38	приступка	керамика, кости животных, обмазка
	городище Пекшево, постройка 16	1,6x2,6	прямоугольная	0,2	2 столбовые ямки	керамика, обломок пряслица
	городище Пекшево, постройка 24	2,4x3,3	подковообразная	0,36	8 столбовых ямок, хозяйственная яма	уголь, зола, керамика
	городище Пекшево, постройка 25	3x4,4	овальная	не углублена	6 столбовых ямок, хозяйственная яма	керамика

Таблица 10. Сводные данные по памятникам среднедонского населения скифского времени

№	Памятник Название	Культурные										Сорные					Итого	
		Зерновые								Бобовые								
		<i>P. m.</i>	<i>H. v.</i>	<i>T. d.</i>	<i>T. m.</i>	<i>T. a.</i>	<i>T. sp.</i>	<i>S. c.</i>	<i>Cer.</i>	<i>P. s.</i>	<i>V. sp.</i>	<i>A. sp.</i>	<i>Br. sp.</i>	<i>G. sp.</i>	<i>E. r.</i>	<i>Set. sp.</i>		
1	Архангельское	*, 11, 4	*	*				*	–	–	–	–	–	–	2	–	–	*, 11, 6
2	Б. Сторожевое	45	7	8	–	–	–	4	–	2	2	1	3	–	–	5	77	
3	В. Казачье	181	5	4	–	1	3	4	25	1	–	–	–	12	–	–	236	
4a	Мостище	82	23	27	–	–	–	11	–	4	3	–	5	–	4	10	169	
4б	Мостище	119	36	40	–	1	8	–	12	1	*?	1049					1266	
5a	Пекшево, VI–V	41	12	10	1	–	–	6	–	2	3	3	2	–	–	2	82	
5б	Пекшево, IV–III	47	14	12	–	–	–	10	–	3	5	2	3	–	–	4	100	
6	Петино	5	2, 1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7, 1	
7a	Росошки	853	22	49	–	–	–	–	–	–	–	13					937	
7б	Росошки	101	4	14	–	–	4	–	–	7	–	537					667	
8	Семилуки	56	9	12	–	1	–	–	–	2	2	–	3	–	–	3	88	
9	Устье	19	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	
10	Нижнесторожевская	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	
11	Дубовой	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
12	Терновое-Колбино	601	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	601	
13	Орлово	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	

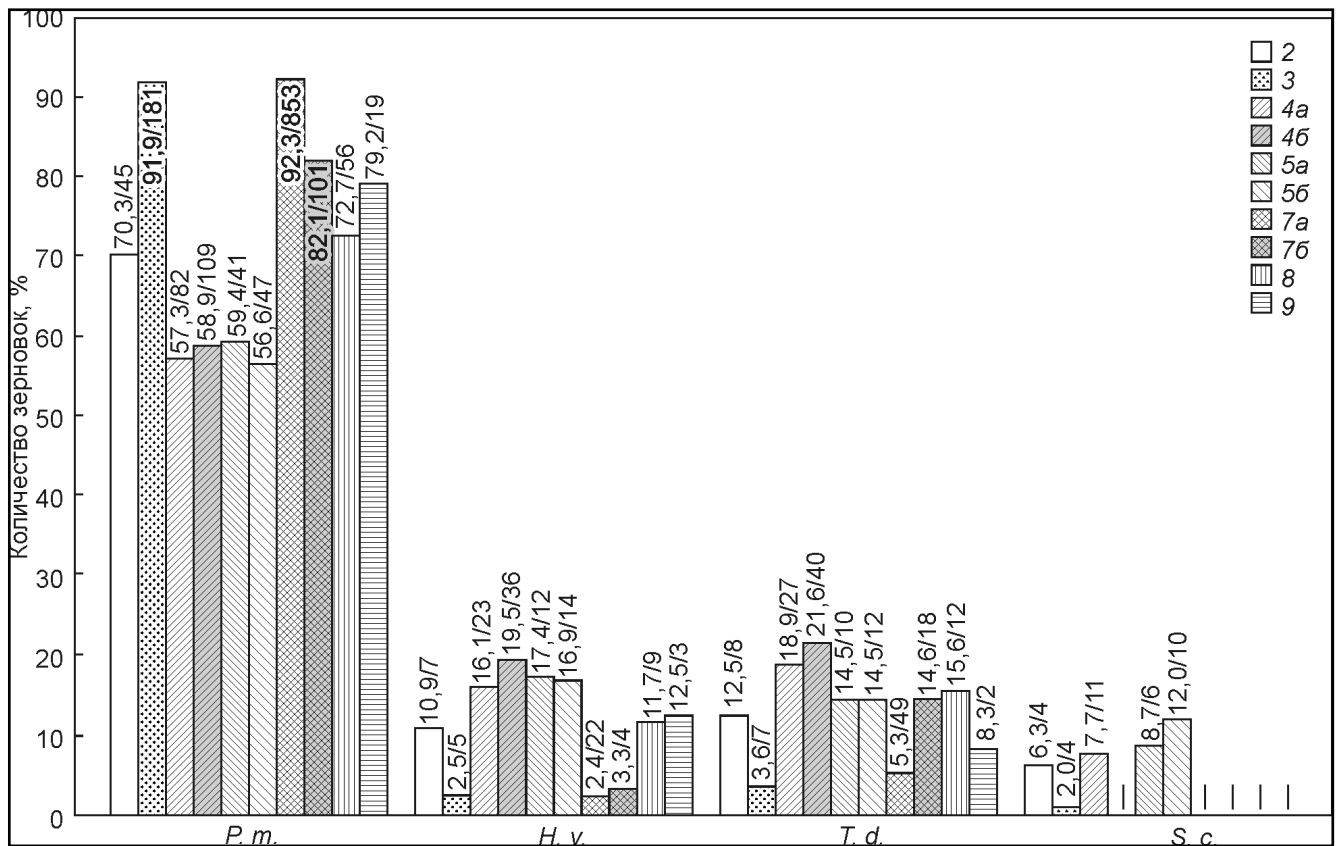
Примечания. Полужирным шрифтом выделены обгоревшие материалы, обычным – отпечатки на керамике, * – упомянуто в литературе без приведения количества. Сокращения: *P. m.* – *Panicum miliaceum* (просо), *H. v.* – *Hordeum vulgare* (ячмень), *T. d.* – *Triticum dicoscon* (пшеница двузернянка), *T. m.* – *Tr. monocossum* (пшеница однозернянка), *T. a.* – *Tr. austivum* s. l. (пшеницы мягкие голозерные), *T. sp.* – *Tr. sp.* (пшеницы, до вида не определено), *S. c.* – *Secale cereale* (рожь), *Cer.* – *Cerealia* (культурные злаковые, не определено); *P. s.* – *Pisum sativum* (горох), *V. sp.* – *Vicia* sp. (вика); *A. sp.* – *Avena* sp. (овес / овсюг), *Br. sp.* – *Bromus* sp. (костер), *G. sp.* – *Galium* sp. (подмаренник), *E. r.* – *Elytrigia repens* (пырей ползучий), *Set. sp.* – *Setaria* sp. (щетинник, до вида не определен).

Таблица 11. Матрица подобия (значения указаны в %)

№	2	3	4	5	7б	8	9
2	–	62,7	83,4	88,6	73,2	87,4	80,7
3	62,7	–	51,6	53,1	56,9	57,2	65,8
4	83,4	51,6	–	88,6	72,4	88,3	77,9
5	88,6	53,1	88,6	–	61,8	78,2	78,1
7б	73,2	56,9	72,4	61,8	–	83,3	67,8
8	87,4	57,2	88,3	78,2	83,3	–	84,5
9	80,7	65,8	77,9	78,1	67,8	84,5	–

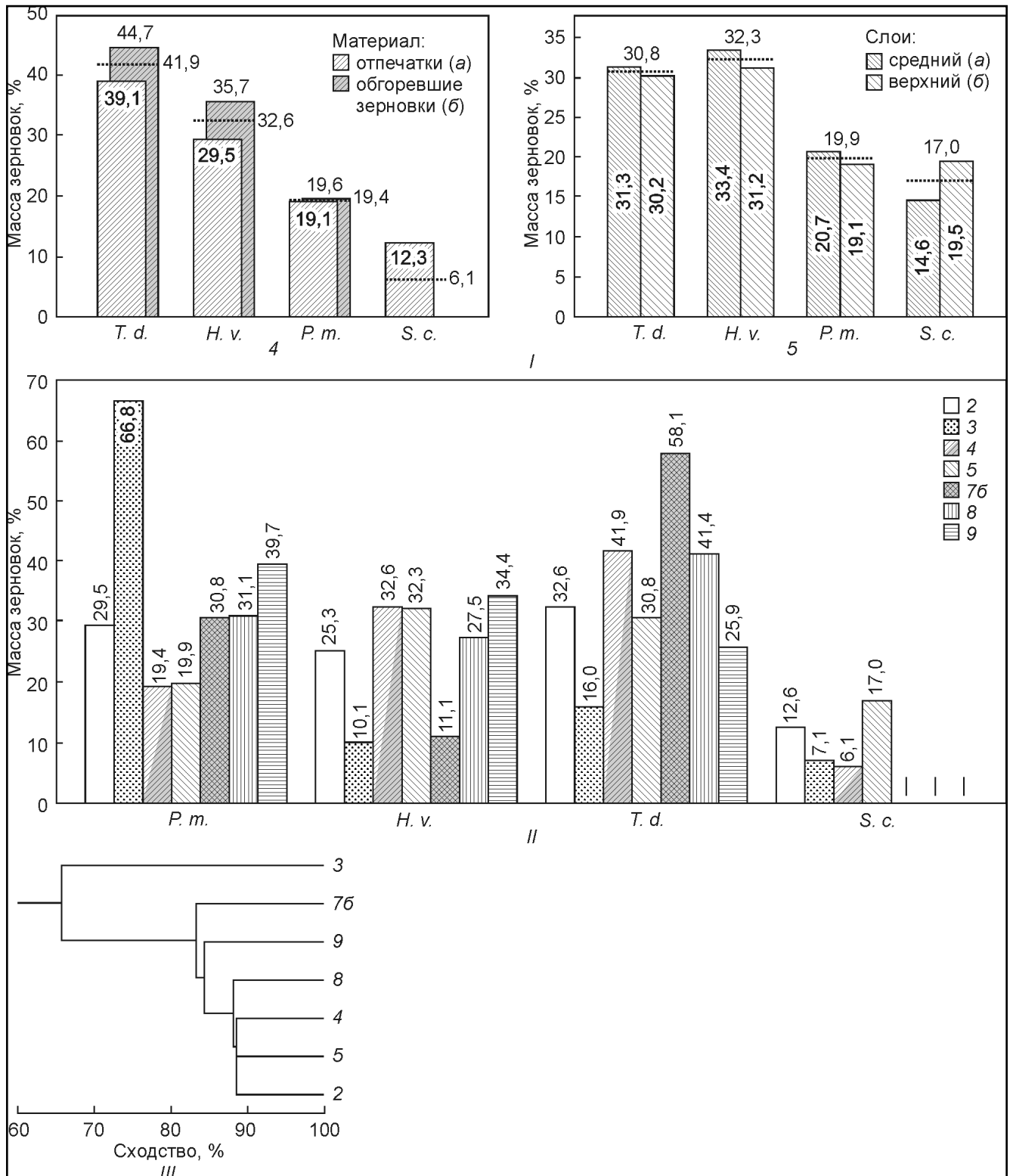
Примечание. Нумерация памятников соответствует нумерации в таблице 8.

Таблица 12. Палеоэтноботанические спектры с памятников лесостепного Подонья по количеству (ПБСк)



Условные обозначения: 1 – Архангельское городище; 2 – городище Большое Сторожевое; 3 – городище Верхнее Казачье; 4 – городище Мостище; 5 – городище Пекшево; 6 – городище Петино; 7 – городище Россошки; 8 – городище Семилуки; 9 – городище Устье; 10 – городище Нижнесторожевская стоянка; 11 – курганный могильник Дубовой; 12 – курганный могильник Терновое-Колбино; 13 – святилище Орлово.

Таблица 13. Палеоэтноботанические спектры памятников среднедонской культуры скифского времени по массе (ПБСм)



Условные обозначения: I – пунктиром дан средний показатель; II – сводные данные; III – кластерный анализ на их основе.

1 – Архангельское городище; 2 – городище Большое Сторожевое; 3 – городище Верхнее Казачье; 4 – городище Мостище; 5 – городище Пекшево; 6 – городище Петино; 7 – городище Россошки; 8 – городище Семилуки; 9 – городище Устье; 10 – городище Нижнесторожевская стоянка; 11 – курганный могильник Дубовой; 12 – курганный могильник Терновое-Колбино; 13 – святилище Орлово.

Таблица 14. Соотношение остеологических спектров на поселениях скифского времени лесостепного Подонья

Вид	Городище Кировское ¹		Городище Большое Сторожкое ¹		Городище Волошино I ¹		Городище Стрелецкое ¹		Городище Русская Гро- стянка ¹		Городище Мостище ^{2,3}		Городище Архангель- ское ^{1,2}		Городище Россошки ²		Городище Петино ³		Городище Устье ³		Поселение Подгорное ^{3,1}		Поселение 2 у хут. Гитчижа ³		Всего		
	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей
КРС	595	37,8	1640	43,9	796	40	12	44,4	164	34,4	181	51,6	7	20	78	28,5	37	34,9	7	58,3	65	69,2	98	60,8	3680	41,7	
Лошадь	733	46,5	1473	39,5	986	49,5	13	48,2	274	57,4	78	22,2	13	37,1	88	32,1	41	38,7	4	33,4	11	11,7	18	11,2	3732	42,2	
МРС	151	9,6	343	9,2	143	7,2	-	-	16	3,4	61	17,4	13	37,1	92	33,6	11	10,4	1	8,3	11	11,7	36	22,4	878	9,9	
Свинья	96	6,1	277	7,4	65	3,3	2	7,4	23	4,8	31	8,8	2	5,8	16	5,8	17	16	-	-	7	7,4	9	5,6	545	6,2	
Итого	1575	100	3733	100	1990	100	27	100	477	100	351	100	35	100	274	100	106	100	12	100	94	100	161	100	8835	100	
Собака	22	1,4	11	0,3	33	1,6	-	-	-	-	10	2,8	-	-	10	3,5	1	0,9	6	33,3	-	-	2	1,2	95	1	
Лось	7		24		11		-		-		-		-		-		-		-		-		-				
Благ. олень	-		8		-		-		-		2		-		-		-		-		-		-				
Косуля	1		2		-		-		2		-		-		-		-		-		-		1				
Кабан	23		30		31		3		-		-		-		+		-		-		-		-				
Медведь	1		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-				
Лисца	1		-		-		-		-		-		-		+		-		-		-		-				
Барсук	-		-		1		-		-		2		-		-		-		-		-		-				
Бобр	6		11		1		-		-		13		-		-		1		-		-		-				
Зяц	-		2		2		-		-		2		-		+		-		-		-		-				
Куны	-		-		-		-		-		1		-		-		-		-		-		-				
Итого	39	2,4	77	2	46	2,3	3	10	2	0,4	20	5,4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	0,62	189	2,1	

¹ Определения В.И. Цалкина, приводятся по Либерову П.Д., 1971. С. 483, Табл. XIX.² Определения Е.Е. Антипиной, приводятся по Антипиной Е.Е., 2004. С. 117. Табл. 3.³ Определения Е.Ю. Яниш, приводятся по Яниш, Меркулов, 2016. С. 88. Табл. 1.

Таблица 15. Мясной рацион среднедонского населения скифского времени

Вид	Остеологические спектры в %												Всего
	Городище Кировское	Городище Большое Сторожевое	Городище Волошино I	Городище Стрелецкое	Городище Русская Гросянка	Городище Мостище	Городище Архангельское	Городище Россошки	Городище Петино	Городище Устье	Поселение Подгорное 3	Поселение 2 у хут. Титчиха	
КРС	37,8	43,9	40	44,4	34,4	51,6	20	28,5	34,9	58,3	69,2	60,8	41,7
Лошадь	46,5	39,5	49,5	48,2	57,4	22,2	37,1	32,1	38,7	33,4	11,7	11,2	42,2
МРС	9,6	9,2	7,2	-	3,4	17,4	37,1	33,6	10,4	8,3	11,7	22,4	9,9
Свинья	6,1	7,4	3,3	7,4	4,8	8,8	5,8	5,8	16	-	7,4	5,6	6,2
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Подсчет мясных продуктов в условных единицах*</i>													
КРС	226,8	263,4	240	266,4	206,4	309,6	120	171	209,4	349,8	415,2	364,8	3142,8
Лошадь	255,8	217,3	272,3	265,1	315,7	122,1	204	176,6	212,9	183,7	64,4	61,6	2351,5
МРС	9,6	9,2	7,2	0	3,4	17,4	37,1	33,6	10,4	8,3	11,7	22,4	170,3
Свинья	9,2	11,1	5	11,1	7,2	13,2	8,7	8,7	24	0	11,1	8,4	117,7
Всего	501,4	501	524,5	542,6	532,7	462,3	369,8	389,9	456,7	541,8	502,4	457,2	5782,3
<i>Соотношение объемов мясных продуктов в рационе в % (спектры мясного рациона)</i>													
КРС	45,2	52,6	45,7	49,1	38,7	67	32,4	43,9	45,8	64,6	82,6	79,8	54,4
Лошадь	51	43,4	51,9	48,9	59,3	26,4	55,2	45,3	46,6	33,8	12,9	13,4	40,7
МРС	2	1,8	1,4	0	0,6	3,8	10	8,6	2,3	1,6	2,3	4,9	2,9
Свинья	1,8	2,2	1	2	1,4	2,8	2,4	2,2	5,3	-	2,2	1,9	2
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

*Получены умножением данных по остеологическим спектрам на кратность веса сельскохозяйственных животных. Кратность веса туш сельскохозяйственных животных подсчитана по методике Е.Е. Антипиной (2008), где за 1 принята туша МРС, туша свиньи тяжелее в 1,5 раза; лошади – в 5,5; КРС в 6 раз.

Таблица 16. Соотношение остеологических спектров в репрезентативных выборках

Вид	Городище Кировское		Городище Большое Сторожевое		Городище Волошино I		Городище Русская Тростянка		Городище Мостище		Всего	
	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%
КРС	595	37,8	1640	43,9	796	40	164	34,4	181	51,6	3376	42,2
Лошадь	733	46,5	1473	39,5	986	49,5	274	57,4	78	22,2	3544	44,3
МРС	151	9,6	343	9,2	143	7,2	16	3,4	61	17,4	592	7,4
Свинья	96	6,1	277	7,4	65	3,3	23	4,8	31	8,8	492	6,1
Итого	1575	100	3733	100	1990	100	477	100	351	100	8004	100
Собака	22	1,4	11	0,3	33	1,6	-	-	10	2,8	76	0,9
Лось	7		24		11		-		2			
Благ. олень	-		8		-		2		-			
Косуля	1		2		-		-		-			
Кабан	23		30		31		-		-			
Медведь	1		-		-		-		-			
Лисица	1		-		-		-		-			
Барсук	-		-		1		-		2			
Бобр	6		11		1		-		13			
Заяц	-		2		2		-		2			
Куны	-		-		-		-		1			
Итого	39	2,4	77	2	46	2,3	2	0,4	20	5,4	184	2,2

Таблица 18. Возрастной состав забитых животных с городищ лесостепного Подонья

Возраст	Городище Мостище				Городище Петино			Поселение 2 у хут. Титчиха			Городище Устье	ВСЕГО
	КРС	Лошадь	Свинья	МРС	КРС	Лошадь	Свинья	КРС	Лошадь	Свинья	КРС	
6 месяцев	1		1									2
До 8 месяцев								1				1
4-12 месяцев			1									1
9-12 месяцев									1			1
До 12-18 мес.					1			1				2
12 месяцев												
6-14 месяцев			1									1
7-10 месяцев								2				2
12-14 мес.			2									2
13-15 мес.		3										3
13-16 мес.				1								1
5-24 месяцев				3								3
≥14-18 мес.							3					3
≥ 15 месяцев					3							3
15-18 мес.		1										1
До 18 мес.	1							2				3
18 месяцев	13											13
≥ 18 месяцев					1			2				3
18-24 месяца				1								1
До 24 мес.	1							1		1	2	5
24 месяца			1									1
≥ 24-30 мес.								4				4
9-27 месяцев	1											
До 27 мес.											1	1
24-27 мес.				2								2
22-26 мес.	2						1			1		4
До 30 мес.												
30 месяцев	1			1								2
≥ 30 месяцев					2			1				3
24-30 мес.	3										1	4
32-34 месяца				1								1
до 27 месяцев	1											1
27-36 мес.	2							3				5
До 36 мес.						1						1
36 месяцев		1										1
27-43 месяца	1											1
≥ 36 месяцев						1			1			2
36-42 мес.	1	2									1	4
42-48 мес.	1											1
≥ 42-48 мес.					2							2
Всего	29	7	6	9	9	2	4	17	2	2	5	92

Таблица 19. Реконструированная модель стада с учетом маточного поголовья и элиминированных особей по репрезентативным выборкам

Название памятника	КРС		Лошадь		МРС		Свинья		Всего (усл. ед.)
	кол-во маточного поголовья и элиминированных особей (в усл. ед.)	соотношение видов в стаде (в %)	кол-во маточного поголовья и элиминированных особей (в усл. ед.)	соотношение видов в стаде (в %)	кол-во маточного поголовья и элиминированных особей (в усл. ед.)	соотношение видов в стаде (в %)	кол-во маточного поголовья и элиминированных особей (в усл. ед.)	соотношение видов в стаде (в %)	
Городище Кировское	340,2	36,7	511,5	55,1	67,2	7,2	9	1	927,9
Городище Большое Сторожевое	395,1	43,7	434,5	48	64,4	7,1	11,1	1,2	905,1
Городище Волошино ¹	360	37,5	544,5	56,7	50,4	5,3	5	0,5	959,9
Городище Русская Тростянка	309,6	31,9	631,4	65	23,8	2,4	7,2	7,4	972
Городище Мостище	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Всего	1404,9	37,3	2121,9	56,4	205,8	5,5	32,3	0,9	3764,9

Таблица 20. Остеологические спектры из грунтового погребения № 15 Семилукского городища

Название памятника	Виды млекопитающих												Итого ед. /%						
	Лошадь			КРС			МРС			Свинья				Лось	Косуля	Бобр			
	кол-во костей	доля среди видов %	общая доля %	кол-во костей	доля среди с/х видов %	общая доля %	кол-во костей	доля среди с/х видов %	общая доля %	кол-во костей	доля среди с/х видов %	общая доля %							
Семилукское городище, погребение № 15 ²	21	22,1	19,1	31	32,6	28,2	28	29,5	25,5	15	15,8	13,6	12	10,9	2	1,8	1	0,9	110/100

Таблица 21. Соотношение сельскохозяйственных видов в курганах скифского времени лесостепного Подонья

Вид	Частые курганы ¹		Мастюгино ¹		Русская Тростянка ¹		Дуровка ¹		Всего		Колбино ²	
	особи	%	особи	%	особи	%	особи	%	особи	%	особи	соотношение костей в %
Лошадь	9	47	17	51,5	9	75	8	66,7	43	56,6	79	
КРС	3	16	10	30,3	2	16,7	1	8,3	16	21	3	
МРС	7	37	5	15,2	1	8,3	1	8,3	14	18,4	18	
Свинья			1	3			2	16,7	3	4	0,001	
Всего	19	100	33	100	12	100	12	100	76	100	100	

¹ Определения В.И. Цалкина, приводятся по Пузиковой А.И., 1971. С. 261.

² Определения Е.Е. Антипиной, приводятся по Антипиной Е.Е., 2004. С. 117.

³ Определения Е.Ю. Яниш. Не опубликовано.

Таблица 22. Соотношение остеологических спектров диких животных на поселениях скифского времени лесостепного Подонья

Вид	Городище Кировское ¹		Городище Большое Сторожевое ¹		Городище Волошино I ¹		Городище Стрелецкое ¹		Городище Русская Тростянка ¹		Городище Мостище ^{2,3}		Городище Россошки ²		Городище Петино ³		Поселение 2 у хут. Тигчиха ³		Всего	
	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%	кол-во костей	%
Лось	7	17,8	24	31,2	11	23,9	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	44	23,3
Благ. олень	-	-	8	10,4	-	-	-	-	2	100	-	-	-	-	-	-	1	100	11	5,9
Косуля	1	2,6	2	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,6
Кабан	23	59	30	39	31	67,4	3	100	-	-	-	-	+	-	-	-	-	87	46	
Медведь	1	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5
Лисица	1	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	0,5
Барсук	-	-	-	-	1	2,2	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	3	1,6
Бобр	6	15,4	11	14,3	1	2,2	-	-	-	-	13	65	-	-	-	1	100	-	32	16,9
Зяец	-	-	2	2,6	2	4,3	-	-	-	-	2	10	+	-	-	-	-	-	6	3,2
Куньи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	1	0,5
Итого	0	100	77	100	46	100	3	100	2	0,4	20	100	1	100	1	100	1	100	189	100

¹ Определения В.И. Цалкина, приводятся по Либерову П.Д., 1971. С. 483, Табл. XIX.

² Определения Е.Е. Антипиной, приводятся по Антипиной Е.Е., 2004. С. 117. Табл. 3.

³ Определения Е.Ю. Янищ, приводятся по Янищ, Меркулов, 2016. С. 88. Табл. 1.

Таблица 23. Реконструированные длина, вес и возраст рыб с поселений Среднего Дона

Название памятника	Вид	Количество костей	Размеры по костям			Возраст по костям и чешуе	
			Длина макс., см	Длина мин., см	Длина средняя, см	Вес средний, кг	Половозрелые (экз.)
Городище Мостище	Сом	6	110	60,4	83,1	1,5	3
	Щука	2	86,1	41,8	64	0,9	2
Пос. 2 у хут. Тигчиха	Сом	1	75	-	-	1,5	1

Определения Е.Ю. Янищ.

Таблица 24. Результаты рентгеноспектрального анализа бронзовых изделий с памятников лесостепного Подонья

№ п/п	Название предмета	Происхождение предмета	Cu %	Sn %	Pb %	Si %	Fe %	As %	Zr %	Ni %	W %	Иллюстрации
1	булавка	Городище Верхнее Казачье	83,6	10,5	0	3,1	0,8	1,5	0	0	0	Рис. 41, 1
2	булавка	Городище Верхнее Казачье	97,5	0,3	2,1	0	0	0	0	0,1	0	Рис. 41, 2
3	зеркало	Городище Верхнее Казачье	69,5	24,6	0	0	1,6	0	0	0	0	Рис. 41, 3
4	пронизь	Городище Верхнее Казачье	78	18,2	3,8	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 4
5	височное кольцо	Городище Верхнее Казачье	98	0	2	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 5
6	фрагмент бронзы из льячки	Городище Верхнее Казачье	77,8	0,6	16,4	3,5	1,3	0	0	0	0	–
7	пластина	Городище Верхнее Казачье	92,5	7,5	0	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 6
8	голова животного	Городище Петино	74,8	22,8	2,4	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 7
9	нашивная бляшка	Городище Петино	75,9	19,1	2,7	2,3	0	0	0	0	0	Рис. 41, 8
10	наконечник	Городище Петино	82,9	7,4	9,5	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 9
11	наконечник	Городище Семилуки	61,3	5,7	33	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 10
12	наконечник	Городище Семилуки	44,2	15,7	35,4	2,4	1,5	0	0	0	0	Рис. 41, 11
13	наконечник	Городище Семилуки	75,5	20,4	2,6	0,8	0	0,7	0	0	0	Рис. 41, 12
14	наконечник	КМ у хут. Дубовой к. 11	65,7	8,3	25,6	0	0	0	0	0	0,2	Рис. 41, 13
15	наконечник	КМ у хут. Дубовой к. 2	71,5	10,9	17,6	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 14
16	наконечник	КМ у хут. Дубовой к. 2	69,3	6,3	24,4	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 15
17	наконечник	КМ у хут. Дубовой к. 2	68,5	13,3	18,2	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 16
18	крестовидная бляшка	КМ у хут. Дубовой к. 2	76,3	19,2	4,4	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 17
19	нащёчная бляшка	КМ у хут. Дубовой к. 2	81,6	18,4	0	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 18
20	варворка	КМ у хут. Дубовой к. 20	74,6	21,6	0	3,3	0,5	0	0	0	0	Рис. 41, 19
21	ременная бляшка	КМ у хут. Дубовой к. 20	77,9	20,6	1,5	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 20
22	ременная бляшка	КМ у хут. Дубовой к. 20	82,7	12,4	2,2	2,7	0	0	0	0	0	Рис. 41, 21
23	нащечная бляшка	КМ у хут. Дубовой к. 20	83,2	15,5	1,3	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 22
24	деталь конской узды	Городище Мостище	92,5	2,2	4,1	1,1	0	0	0	0	0	Рис. 41, 23
25	нашивка	Городище Мостище	88,4	11,6	0	0	0	0	0	0	0	Рис. 41, 24
26	сплеск бронзы	Городище Мостище	96,9	0,8	2,2	0	0	0	0,1	0,1	0	–
27	наконечник	Пос. 1 у с. Селявное	94,5	0,1	0	2,6	2,7	0	0,1	0,1	0	Рис. 41, 25
28	височное кольцо	Пос. 2 у хут. Титчи-ха	79,1	9,2	6,6	4	0	1	0	0	0	Рис. 41, 26

Примечание. Анализ выполнен на кафедре Технологии сварочного производства и диагностики Воронежского государственного технического университета доктором технических наук, профессором В.Ф. Селивановым.

Таблица 25. Результаты спектрального анализа бронзовых изделий с памятников лесостепного Подонья
(по Е.Н. Черных, Т.В. Барцевой, 1969)

Номер анализа	Название предметов	Памятники, местонахождение и шифр	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Mn	Au	P
1	Поддон	Мастюгино – 62, к.34/39, яма 1	Осн.	6,50	7,00	-	0,0014	0,005	-	0,01	0,007	0,025	0,008	-	0,001-0,003	-
2	Наконечник стрелы	Мастюгино – 62, к.16/36	Осн.	9,50	>20,0	-	0,009	0,04	0,06	0,3	0,35	0,02	0,03	-	0,001-0,003	-
3	То же	То же	Осн.	12,0	>25,0	-	0,0035	0,035	0,025	0,13	0,02	0,25	0,03	-	-	-
4	*	*	Осн.	10,0	>20,0	-	0,0045	0,035	0,03	0,22	0,01	0,025	0,025	-	0,001-0,003	?
5	*	*	Осн.	11,0	1,6	-	0,08	0,012	0,025	1,3	0,18	0,023	0,01	-	0,001-0,003	-
6	*	Мастюгино – 61, к.22/10, мог.яма	Осн.	0,007	0,18	0,045	0,1	0,35	5,0	4,0	3,5	0,02	0,047	0,001-0,003	~0,001	-
7	Крючок	Мастюгино – 61, к. 47/50, мог.яма	Осн.	15,0	13,0	0,025	0,11	0,14	0,12	1,3	0,007	0,05	0,07	-	0,01-0,03	-
8	Гидрия	Мастюгино – 60, к. 29/21	Осн.	11,0	0,005	-	0,001	0,05	0,045	0,05	0,025	0,005	-	0,001	?	0,1
9	Наконечник стрелы	Русская Тростянка – 61-62, к. 9, центр.мог.яма	Осн.	11,0	>15,0	-	0,0015	0,005	0,018	0,22	0,001-0,003	0,011	0,009	-	0,001-0,003	?
10	Бляшка	Там же	Осн.	~20,0	1,6	-	0,0009	0,003	0,011	0,15	0,03	0,012	0,017	-	0,001-0,003	-
11	То же	Русская Тростянка – 61, к. 5	Осн.	17,0	6,5	0,008	0,065	0,007	0,065	0,13	0,5	0,009	0,001-0,003	~0,001	<0,003	-
12	*	Русская Тростянка – 61, к. 6	Осн.	18,0	11,0	0,016	0,09	0,028	0,16	0,4	0,32	0,02	0,006	~0,001	~0,003	-
13	Капля	Русская Тростянка – 60, тр.2/3, № 381	Осн.	0,26	1,8	-	-	0,024	0,045	0,14	0,001	0,012	-	-	-	-
14	Котел	Дуровка – 64, к. 4	Осн.	2,1	5,0	?	0,013	0,04	0,2	0,2	0,007	0,009	~0,003	-	>0,001	-
15	То же	Там же	Осн.	0,03	0,9	-	0,015	0,09	0,045	0,03	-	0,007	-	-	0,003-0,01	-

Таблица 25. Результаты спектрального анализа бронзовых изделий с памятников лесостепного Подонья (по Е.Н. Черных, Т.В. Барцевой, 1969) (продолжение)

Номер анализа	Название предметов	Памятники, местонахождение и шифр	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Mn	Au	P
16	Бляшка в виде головы лошади	Дуровка – 65, кв. 9	Осн.	17,0	5,0	-	0,006	0,005	0,016	-	0,025	0,014	~0,004	0,1	>0,003	-
17	Бляшка в виде головы зверя	Там же	Осн.	18,0	3,7	-	0,008	0,4	0,037	0,2	0,003	0,018	0,007	-	<0,01	-
18	Бляшка в виде цветка	*	Осн.	9,0	~20,0	-	0,008	0,006	0,014	0,09	0,004	0,007	0,04	-	>0,001	-
19	Обоймочка в виде бусины	*	Осн.	9,0	3,5	0,006	0,006	0,07	0,032	0,23	0,02	0,007	0,006	-	<0,01	-
20	То же	*	Осн.	12,0	3,5	0,007	0,006	0,01	0,055	0,35	0,005	0,007	0,005	0,008	<0,01	0,1
21	Обломки котла	Г-ще Кировское – 65, р.П, кв. 4 шт. 2	Осн.	1,8	1,3	0,13	0,025	0,25	0,4	0,45	0,016	0,011	-	0,006	>0,003	0,1
22	Венчик котла	Г-ще Кировское – 65, р.П, кв. 6 шт. 3	Осн.	0,55	6,5	0,02	0,018	0,07	0,65	0,7	0,18	0,011	-	0,02	~0,001	-
23	То же	Г-ще Кировское – 65, р.П, п/мат.	Осн.	0,6	2,5	-	0,002 ₅	0,004	0,045	0,13	0,003	0,018	-	-	>0,003	-
24	Обломок котла	Г-ще Кировское – 65, р.П, кв. 9 шт. 5	Осн.	-	2,5	-	0,002	0,03	0,06	0,06	0,003	0,015	-	?	~0,003	-
25	Слиток	Г-ще Кировское – 61, р.П	Осн.	0,18	7,0	-	0,003	0,004	0,004	0,03	0,002	0,004	-	-	-	-
26	Спекшиеся куски меди	Г-ще Кировское – 65, р.П, кв. 5 шт. 1	Осн.	1,5	20,0	?	0,005	0,05	0,6	0,5	0,25	0,000 ₉	-	0,05	<0,01	Много

Таблица 26. Результаты спектрального анализа серебряных изделий с памятных лесостепного Подонья
(по Е.Н. Черных, Т.В. Барцевой, 1969)

Номер анализа	Название предметов	Памятники, местонахождение и шифр	Cu	Sn	Pb	Bi	Ag	Fe	Ni	Mn	Au
1	Бляшка в виде стилизованного медведя	Дуровка-65, кв. 9	~1,0	Мало	Мало	Есть	Осн.	-	?	-	Много
2	То же	Дуровка-65, кв. 9	~1,0	Мало	Мало	Есть	Осн.	-	?	-	Есть много
3	Ритон	Дуровка-65, кв. 1	~1,0	Сл.	~1,0	Есть много	Осн.	-	-	Мало	Есть много
4	То же	Мастюгино – 60, кв. 29/21	Много	Мало есть	Много	Много	Осн.	Есть	Сл.	?	Есть
5	Пряжка-морда	Там же	Много	Сл.	Сл.	Есть	Осн.	0,001	-	-	Есть
6	Пряжка	*	Много	Есть	Много	Много	Осн.	Сл.	-	-	Есть
7	Пряжка-медведь	*	Много	Мало	Есть	Есть	Осн.	Мало	-	-	Есть

Таблица 27. Результаты спектрального анализа «золотых» изделий с памятных лесостепного Подонья (по Е.Н. Черных, Т.В. Барцевой, 1969)

Номер анализа	Название предметов	Памятники, местонахождение и шифр	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Fe	Ni	Au
1	Браслет	Мастюгино-61, кв.32/32	>1,0	0,001-0,003	<1,0	<0,01	<0,003	>50,0	0,003-0,01	>0,001	<50,0
2	Обкладка	Там же	>1,0	~0,001	Много	<0,01	~0,01	>50,0	0,003-0,01	~0,001	<50,0
3	Бляшка	Мастюгино-60, кв. 11/16	Есть	?	Сл.	-	Сл.	~50,0	Мало	-	≤50,0
4	Бляха	Дуровка – 64, кв. 1	1-3	Очень мало	Мало	-	Мало	~50,0	Мало	-	~50,0
5	Бляшка с оленем	Там же	Есть	?	Мало	-	-	Есть	Мало	-	Осн.
6	Бляха-бантик	*	Есть много	-	Мало	-	-	<50,0	Сл.	-	>50,0
7	Бляха вихревая	*	Есть	Мало	Мало	-	-	Есть	Мало	-	Осн.
8	Бляха прорезная	*	<1,0	Мало	Есть	-	Есть	~50,0	Мало	-	≤50,0
9	Бляха с дырочками	*	≤1,0	Мало	Есть	-	Есть	~50,0	Мало	-	≤50,0
10	Кольцо в семь оборотов	Дуровка – 64, кв. 4	Есть	-	Мало	-	-	~50,0	Сл.	-	~50,0

Таблица 28. Содержание углерода в железных предметах лесостепного Подонья

№ п/п	Наименование предмета	Место обнаружения	С весовой в %
1	фрагмент меча	КМ у хут. Дубовой, к. 16	0,163
2	нож	КМ у хут. Дубовой, к. 15	0,418
3	нож	Пос. 2 у хут. Титчиха	0,182
4	нож	Городище Большое Сторожевое	0,194
5	нож	Городище Большое Сторожевое	0,207
6	пила	Пос. 2 у хут. Титчиха	0,308
7	зубильце	Пос. 2 у хут. Титчиха	0,206
8	крица	Пос. 2 у хут. Титчиха	0,150
9	шило	Городище Устье	0,245

Таблица 29. Основные параметры тканей у среднедонского населения скифского времени

№ п/п	Наименование памятника	Плотность	Основа			Уток		
			Тонина	Крутка	Расстояние между нитями	Тонина	Крутка	Расстояние между нитями
1	Мостище	5x6	0,5-0,8 мм	S?	0,5-0,7 мм	0,8-1 мм	Z	0,8-1 мм
2	Мостище	8x6	0,7-0,8 мм	Z	0,5-0,7 мм	0,8 мм	Z	0,5-0,6 мм
3	Мостище	9-10x9-8	0,5 мм	S	0,5-0,7 мм	0,7-0,8 мм	Z	0,5-1 мм
4	Мостище	14x11	0,4-0,5 мм	Z	0,5-0,3 мм	0,6-0,5 мм	Z	0,5-0,6 мм
5	Мостище	11x12	0,3 мм	не опред	0,2-0,5 мм	0,4 мм	Z	0,3 мм
6	Мостище	9x9	0,5 мм	не опред	0,5 мм	0,5 мм	не опред	0,3-0,2 мм
7	Мостище	9x8	0,4-0,5 мм	Z	0,5-0,7 мм	0,7-0,8 мм	Z	0,5-0,7 мм
8	Мостище	12x7	0,5 мм	Z	0,5 мм	0,8 мм	S	0,8 мм
9	Мостище	10x8	0,5 мм	Z	0,5 мм	0,5 мм	не опред	0,5 мм
10	Мостище	12x11	0,4-0,5 мм	не опред	0,3-0,5 мм	0,4 мм	не опред	0,3-0,5 мм
11	Мостище	10x10	0,5 мм	Z	0,3-0,5 мм	0,5-0,8 мм	S?	0,5 мм
12	Мостище	10x10	0,5 мм	не опред	0,2-0,3 мм	0,5 мм	не опред	0,2-0,3 мм
13	Мостище	7x6	0,7 мм	не опред	0,8-1 мм	0,7 мм	не опред	0,5-0,7 мм
14	Мостище	10x10	0,5 мм	не опред	0,3 мм	0,5 мм	не опред	0,5 мм
15	Мостище	10x10	0,5 мм	не опред	0,2-0,3 мм	0,5 мм	не опред	0,5 мм
16	Мостище	11x12	0,3 мм	не опред	0,2-0,1 мм	0,5 мм	не опред	0,5 мм
17	Мостище	10x10	0,5 мм	не опред	0,2 мм	0,5 мм	не опред	0,3 мм
18	Мостище	8x6	0,8	S?	0,5-0,8 мм	0,8 мм	Z	0,8-1 мм
19	Мастюгино к. 32/32	7x17-20	не опред	S?	не опред	не опред	S?	не опред
20	Колбино I к. 14	15-20x20-30	0,18-0,35 ?	Z	0,08-0,65 мм	0,15-0,2 мм	Z	0,08-0,65 мм

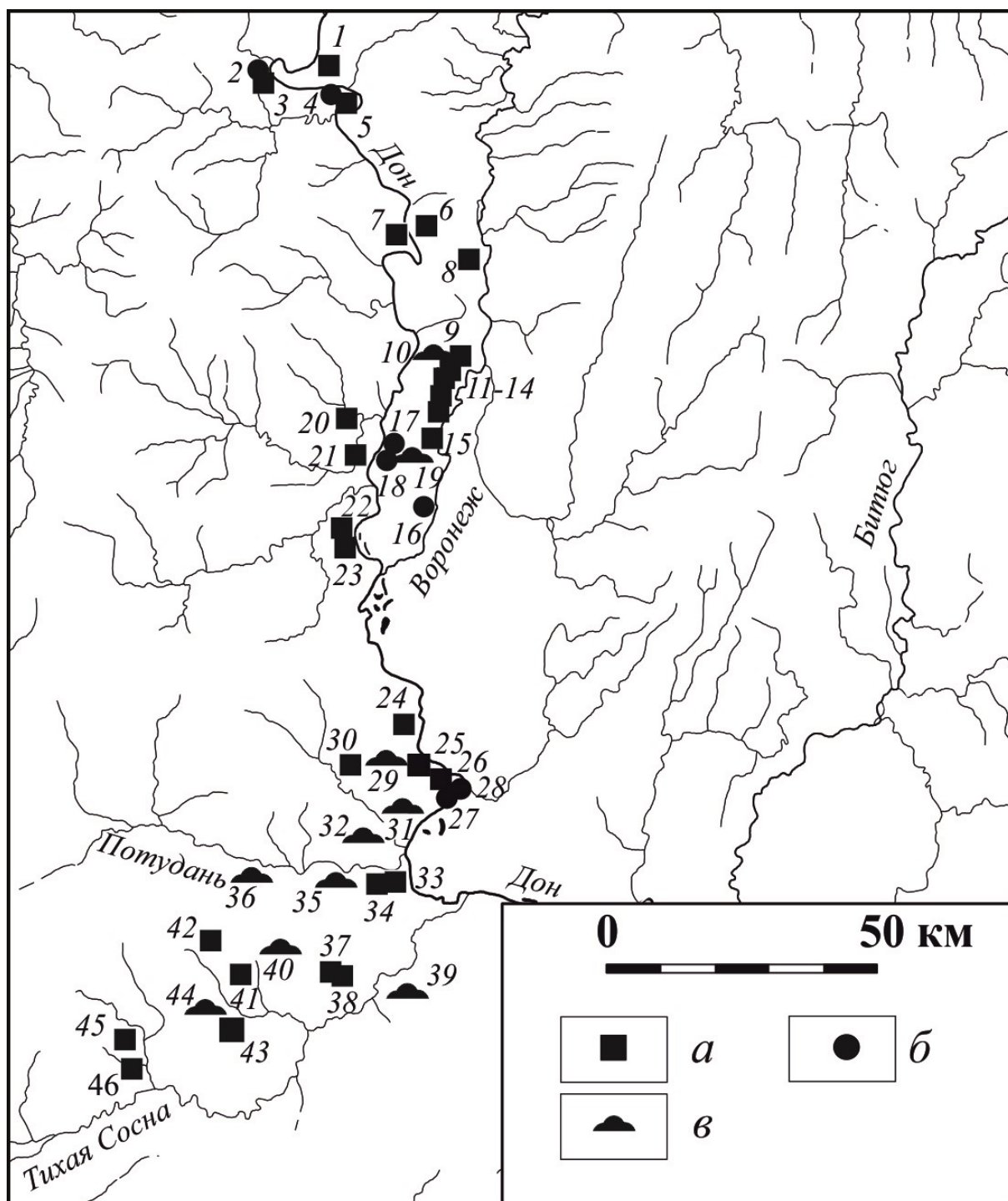


Рис. 1. Карта основных памятников скифского времени лесостепного Подонья

а - городища; б - неукрепленные поселения; в - курганные могильники

1 – Верхнее Казачье; 2 – Каменка пос.; 3 – Каменка гор.; 4 – Ксизово пос.; 5 – Ксизово гор.; 6 – Конь-Колодезь; 7 – Отскочное; 8 – Пекшево; 9 – Староживотинное гор.; 10 – Староживотинное мог.; 11 – Чертовицкое-3; 12 – Чертовицкое-2; 13 – Чертовицкое-1; 14 – Егеревский кордон; 15 – Кузнецовское; 16 – Чижовское пос. 5; 17 – Подгорное («Частые курганы») пос. 3; 18 – Подгорное («Частые курганы») пос. 5; 19 – Частые курганы; 20 – Губарево; 21 – Семилуки; 22 – Петино; 23 – Устье; 24 – Архангельское; 25 – Большое Сторожевое; 26 – Титчиха; 27 – Титчиха пос. 1; 28 – Титчиха пос. 2; 29 – Мастюгино; 30 – Россошки-1; 31 – Дубовой; 32 – Болдыревка; 33 – Аверино; 34 – Мостище; 35 – Терновое-Колбино; 36 – Горки; 37 – Волошино-1; 38 – Волошино-2; 39 – Ближнее Стояново; 40 – Русская Тростянка мог.; 41 – Русская Тростянка гор.; 42 – Круглое; 43 – Кировское; 44 – Дуровка; 45 – Верхняя Покровка – 2; 46 – Стрелецкое-2

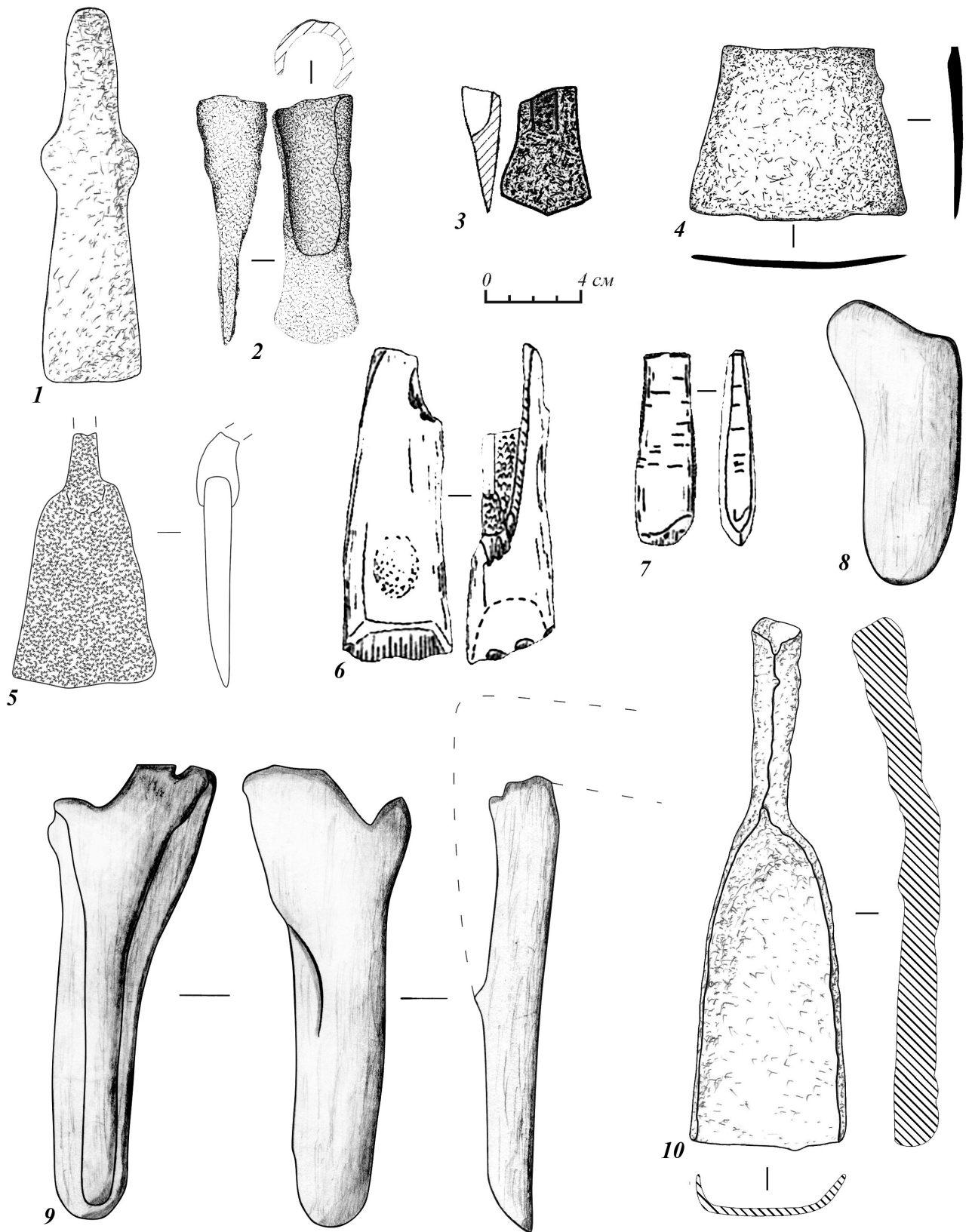


Рис. 2. Железные (1-5, 10) и костяные орудия (6-9) для обработки почвы

1 – Частые курганы к.7 (по: Замятнин, 1946. С. 31); 2,3 – Семилуки (по: Пряхин, Разуваев, 1995. С. 61); 4 – Пекшево; 5 – Абрамовка (по: Медведев, Ефимову, 2001. С. 208); 6,7 – Мостище (по: Килейников, 2001а. С. 190); 8 – Архангельское (по: Москаленко, 1956. С. 88); 9 – Большое Сторожевое (по: Пузикова, 1969. С. 67); 10 – Мастюгино (по: Либеров, 1965. С. 67)

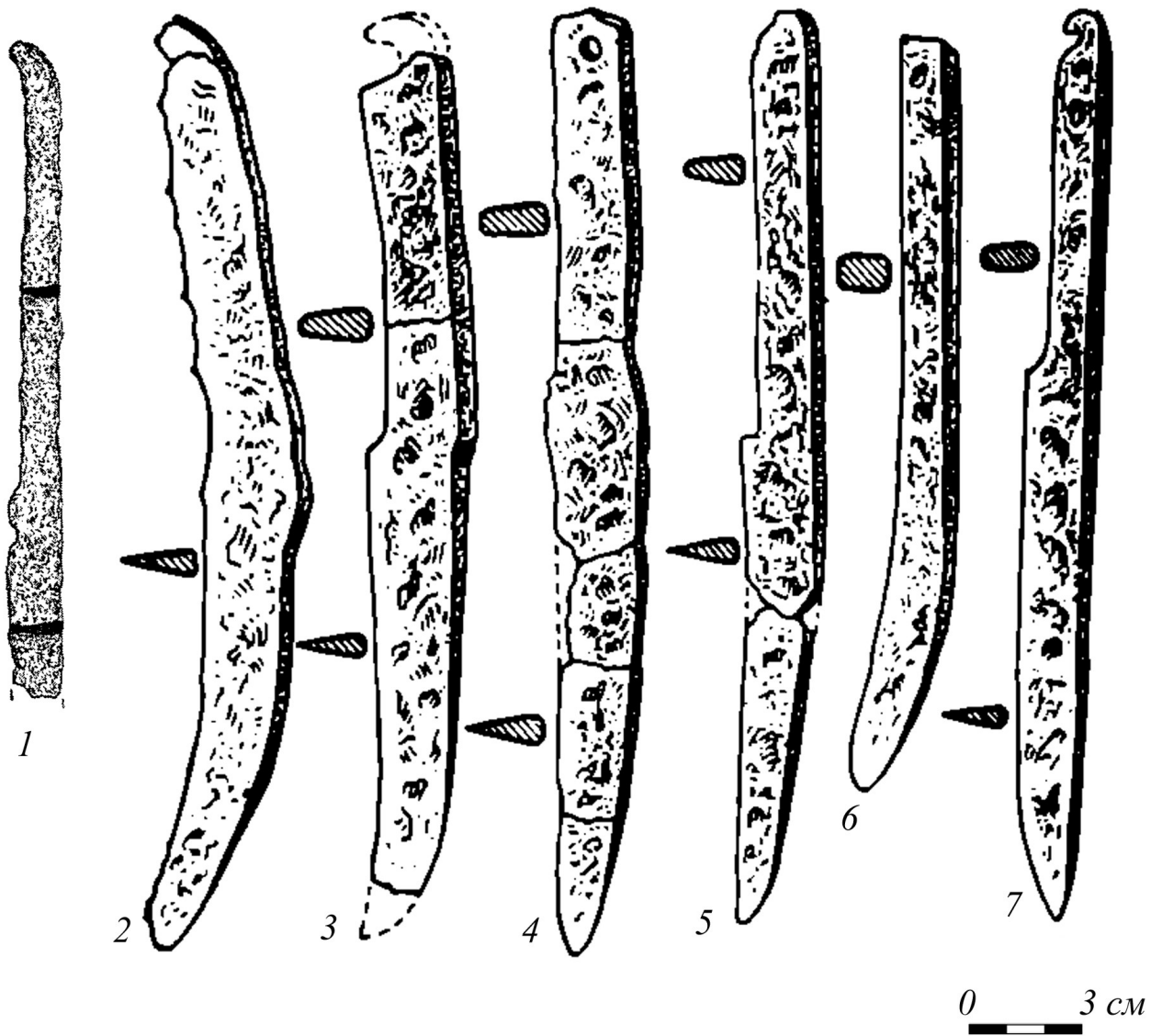


Рис. 3. Плужные чересла

1 – Мостище; 2 – с. Броварки, кург. № 503; 3 – с. Аксютинцы, Старшая могила; 4 – с. Аксютинцы, кург. № 469; 5 – хут. Блажки, кург. № 11; 6 – Частые Курганы, кург. № 11; 7 – с. Волковцы, кург. № 1

(1 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 148; 2-7 – по: Шрамко, 1961. С. 86)



Рис. 4. Железные серпы

1,2 – Пекшево; 3 – Круглое; 4 – Волошино II; 5 – Чертовицкое 2; 6 – Урыв

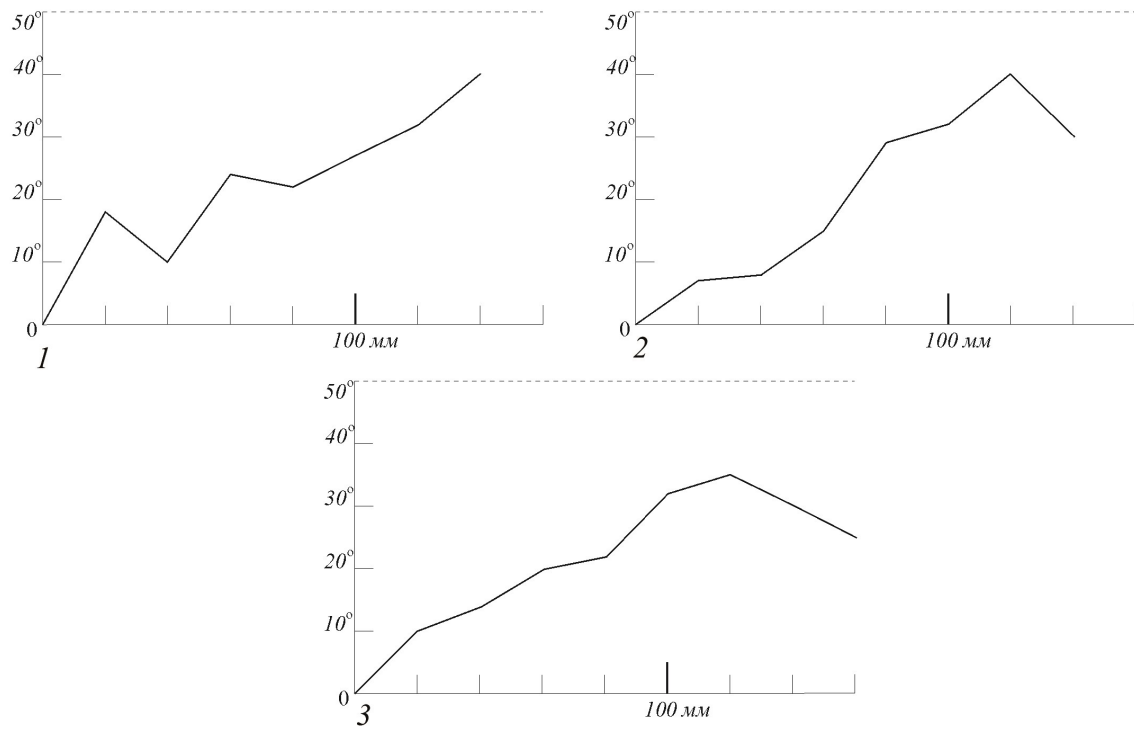
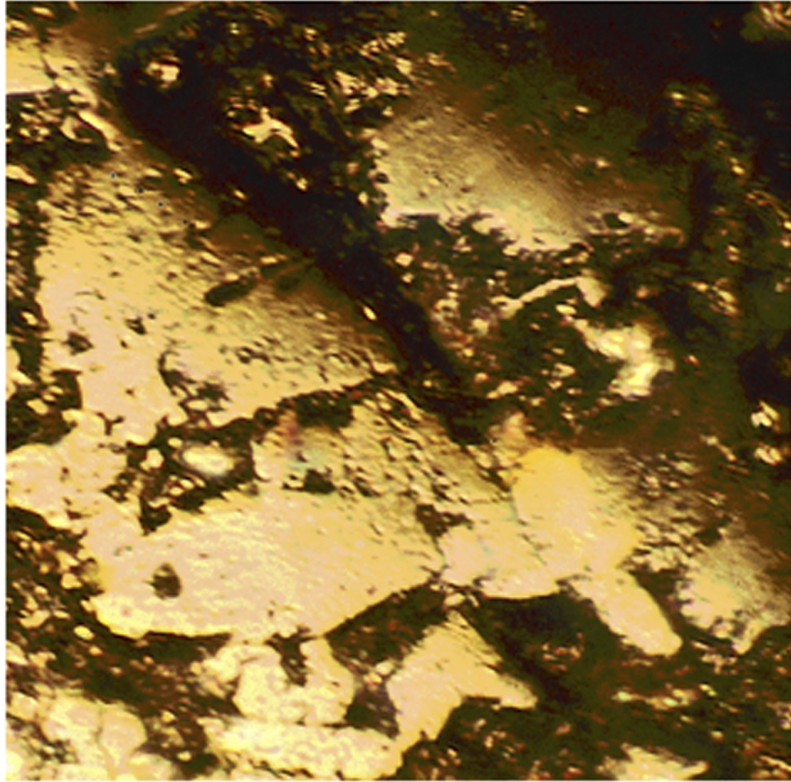
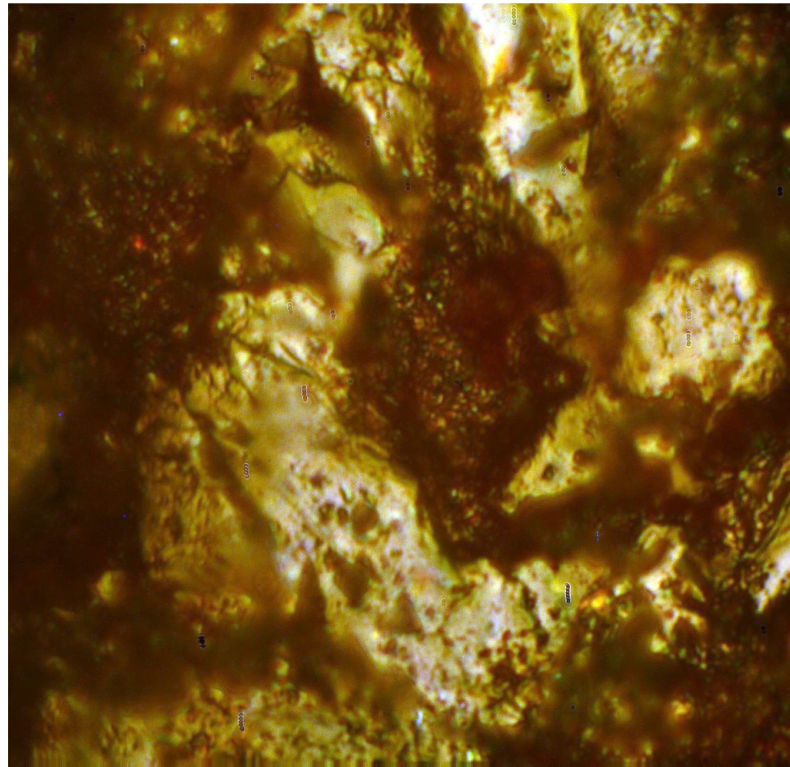


Рис. 5. Графики углов резания серпов с поселений лесостепного Подонья

1– Пекшево; 2 – Круглое; 3 – Волошино II



1



2

Рис. 6. Макрофотографии следов заполировки на каменных пестах (x200)

(Автор фото А.М. Родионов)

1– Пекшево; 2 – Устье

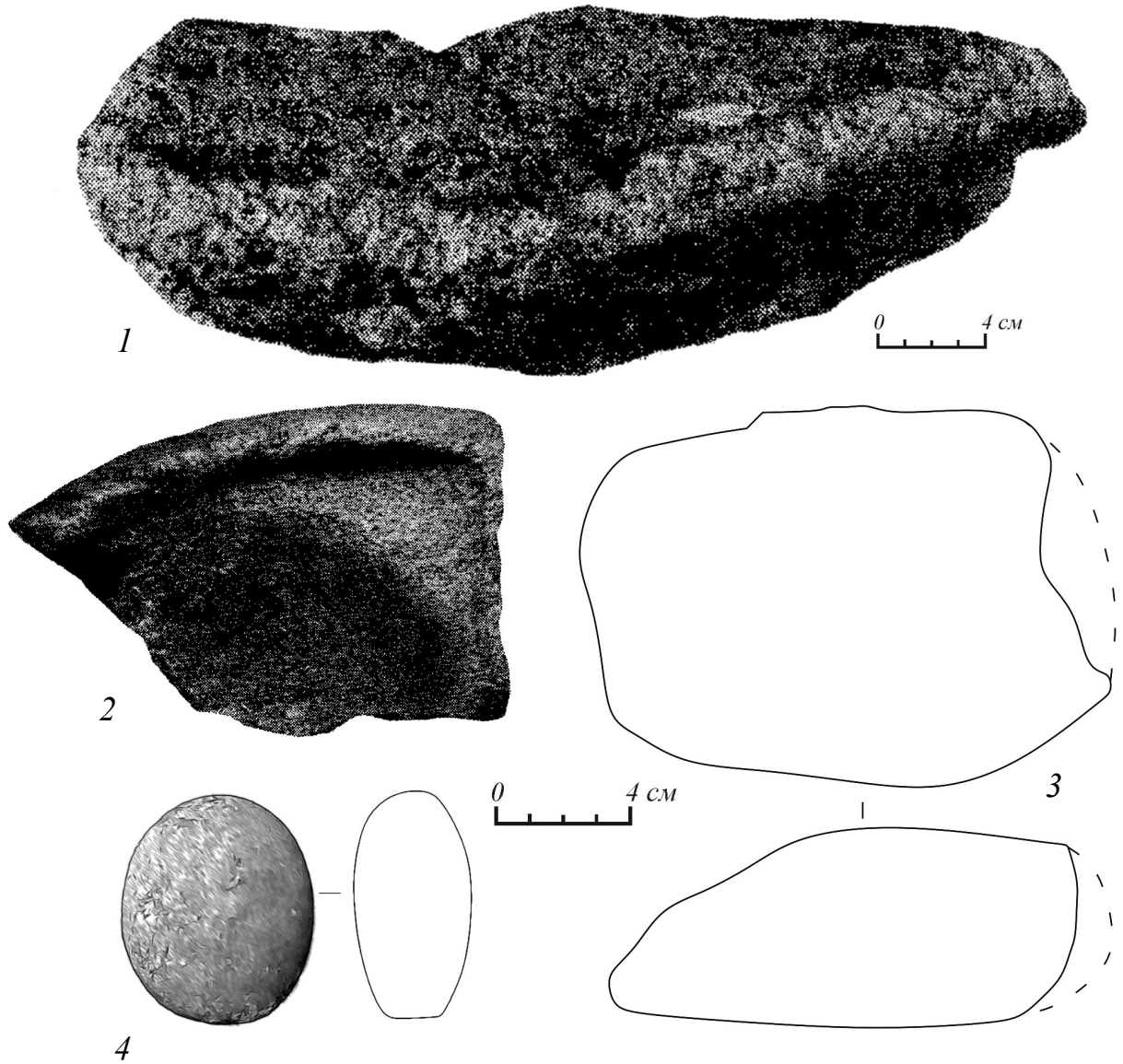


Рис. 7. Каменные зернотерки (1-2) и песты для размола зерна (3-4)

1– Подгорное-3; 2 – Большое Сторожевое; 3 – Пекшево; 4 – Титчиха пос. 2.
(1-2 по: Пузикова, 1969. С. 70)

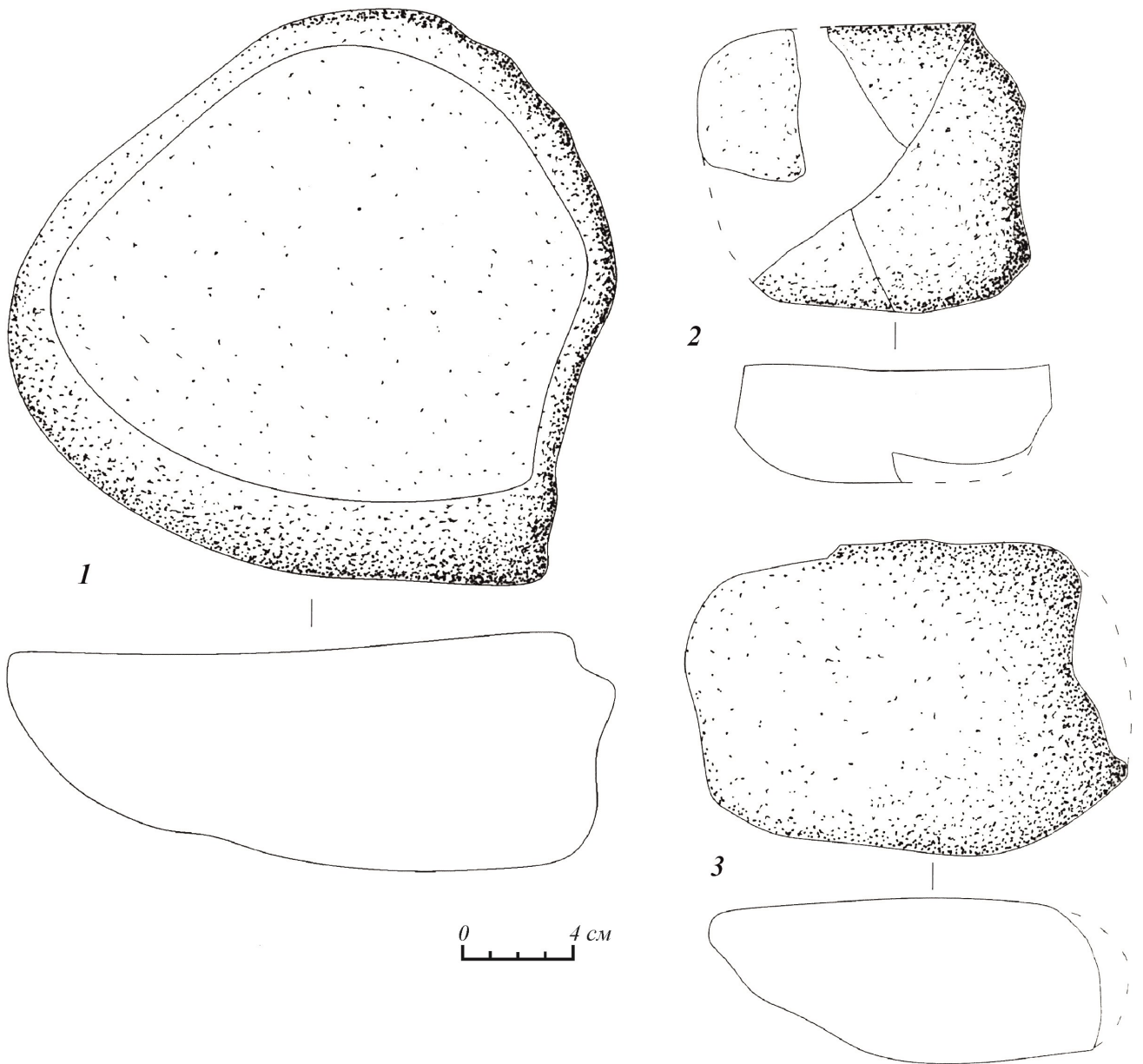


Рис. 8. Каменные зернотерки

1— Петино; 2-3 — Пекшево.

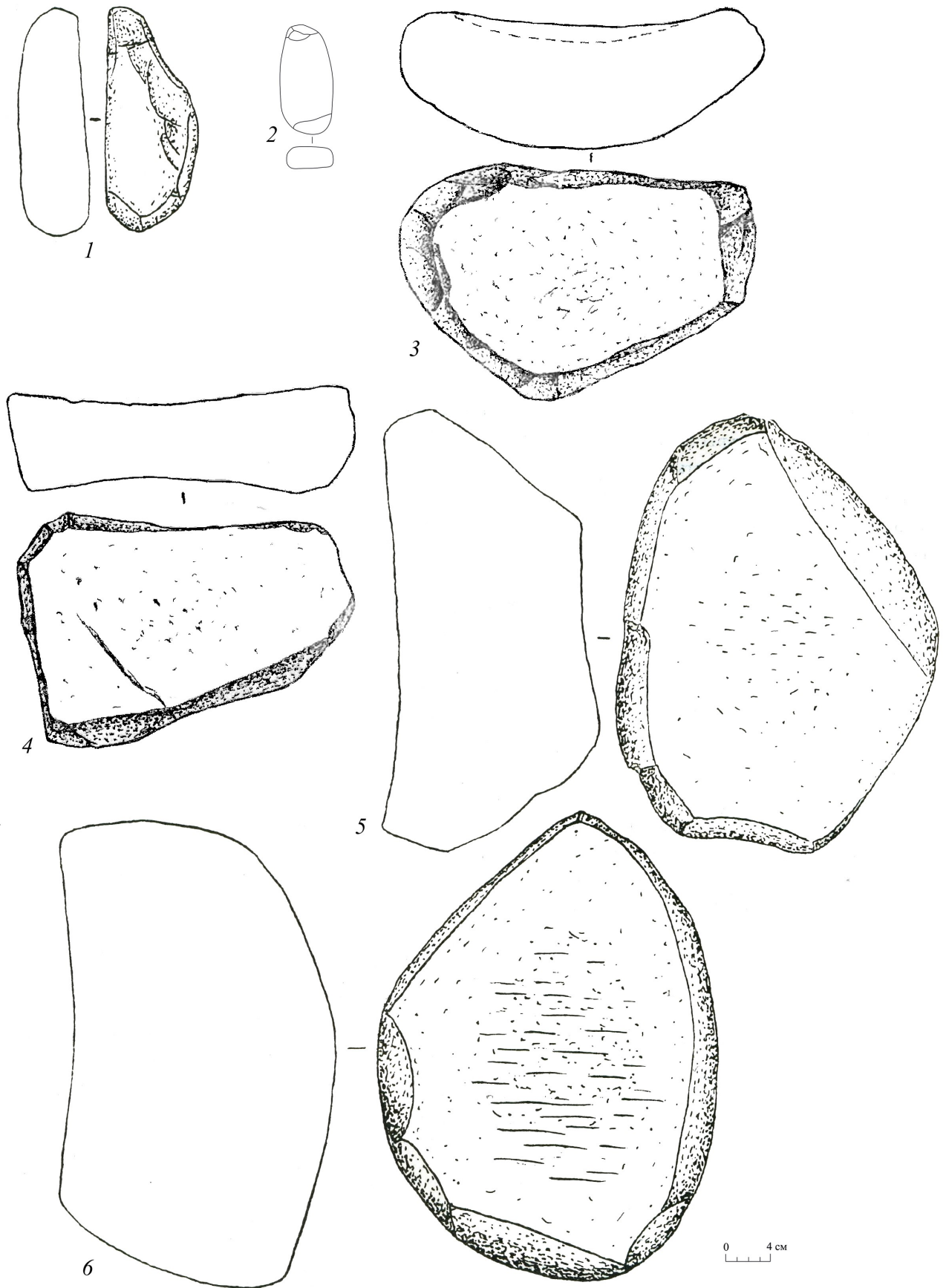


Рис. 9. Каменные кайлы (1-2) и плиты для дробления и растирания руды (3-6)

1,5,6 – Семилуки; 2 – Пекшево; 3,4 – Мостище

(1,5,6 по: Килейников, 2001б. С. 32; 3-4 – по: Килейников, 2001а. С. 184)

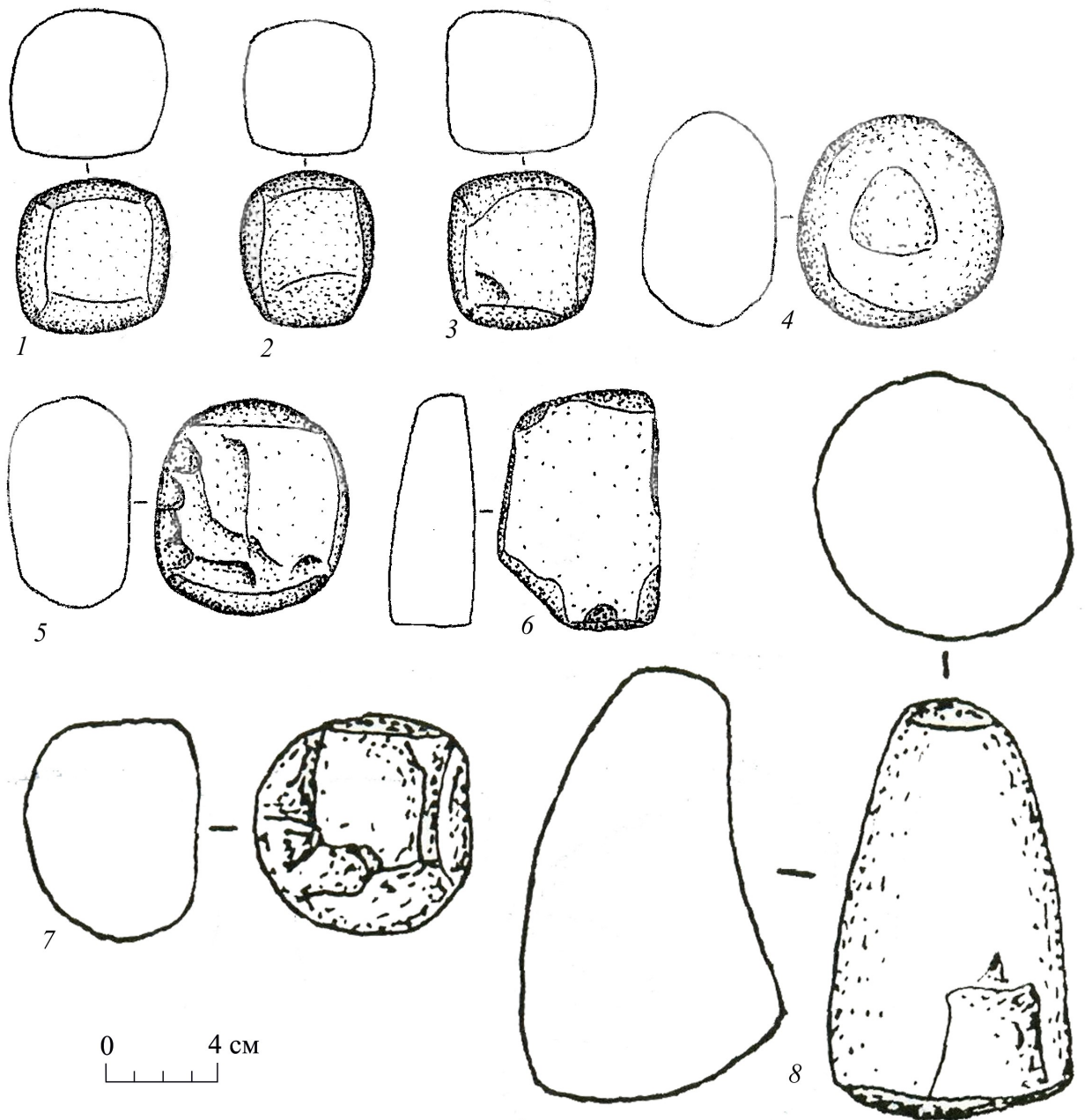


Рис. 10. Каменные песты для дробления (7-8), дробления и растирания руды (1-6)

1-6 – Мостище; 7-8 – Семилуки

(1-6 – по: Килейников, 2001а. С. 186; 7-8 – по: Килейников, 2001б. С. 33)

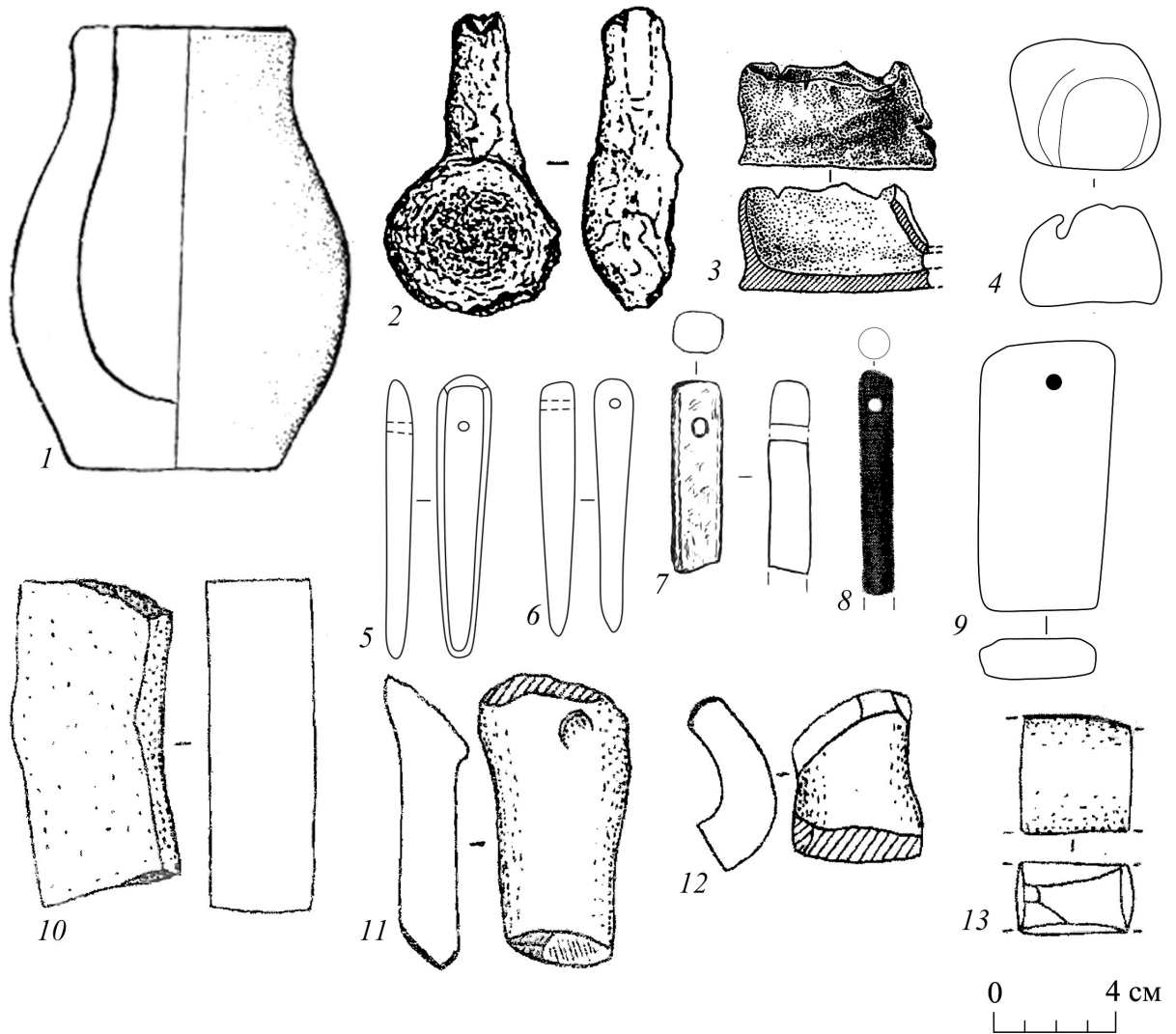


Рис. 11. Metallургические и металлообрабатывающие орудия

1 – тигель; 2-3 – льячки; 4-13 – абразивы

1-3, 11-13 – керамика; 4-10 – камень

1 – Семилуки; 2,4,9 – Пекшево; 3 – Подгорное-3; 5,6,10-13 – Мостище; 7 – Россошки I; 8 – Русская Тростянка

(1 – по: Пряхин, Разуваев, 1995. С. 53; 2 – по: Медведев, 1999. С. 84; 3,8 – по: Пузикова, 1969. С. 67; 5-6,10-13 – по: Килейников, 2001a. С. 188; 7 – по: Белой, Шевченко, 2016. С. 91)

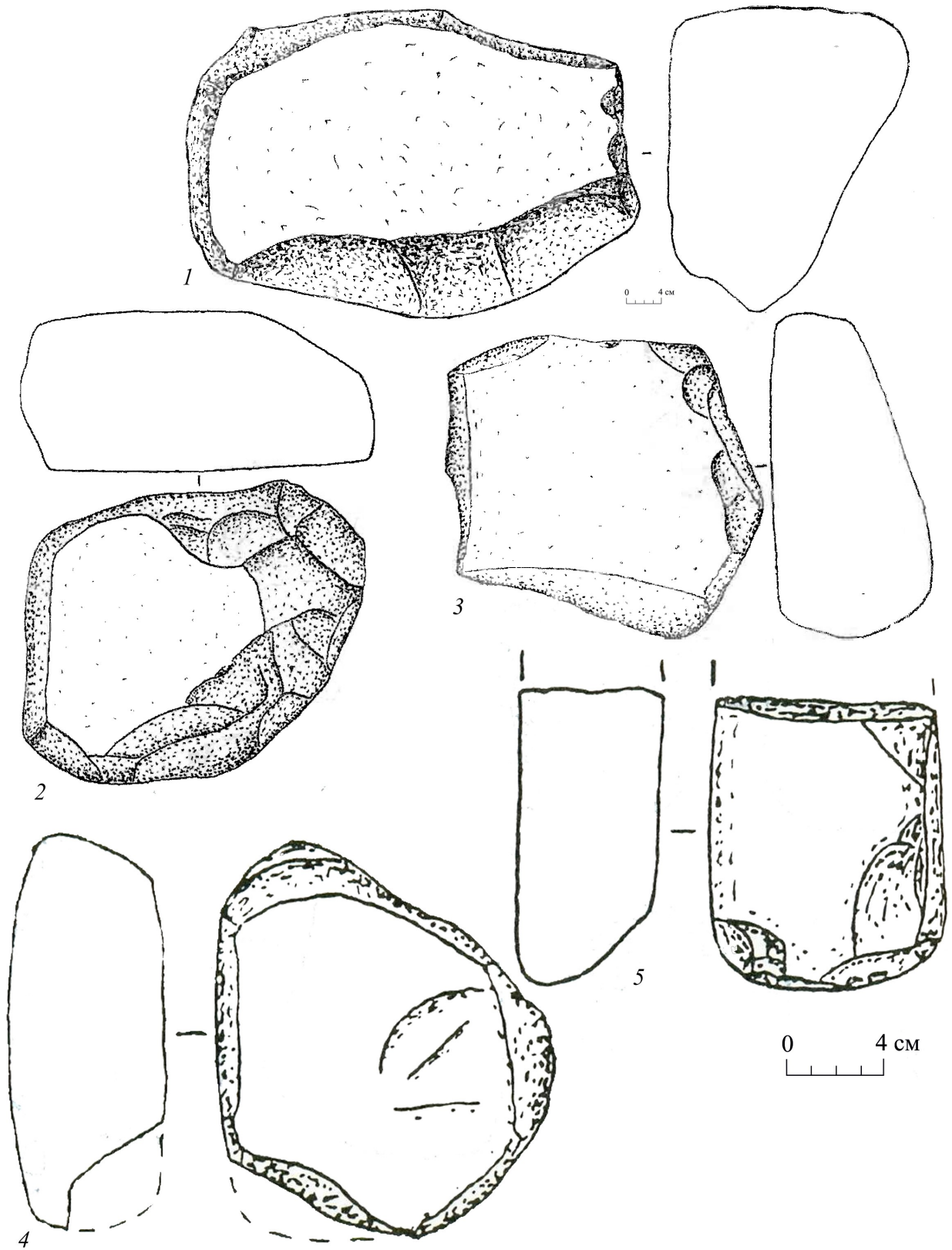


Рис. 12. Каменные наковальни

1-3 – Мостище; 4-5 – Семилуки

(1-3 – по: Килейников, 2001а. С. 187; 4-5 – по: Килейников, 2001б. С. 34)

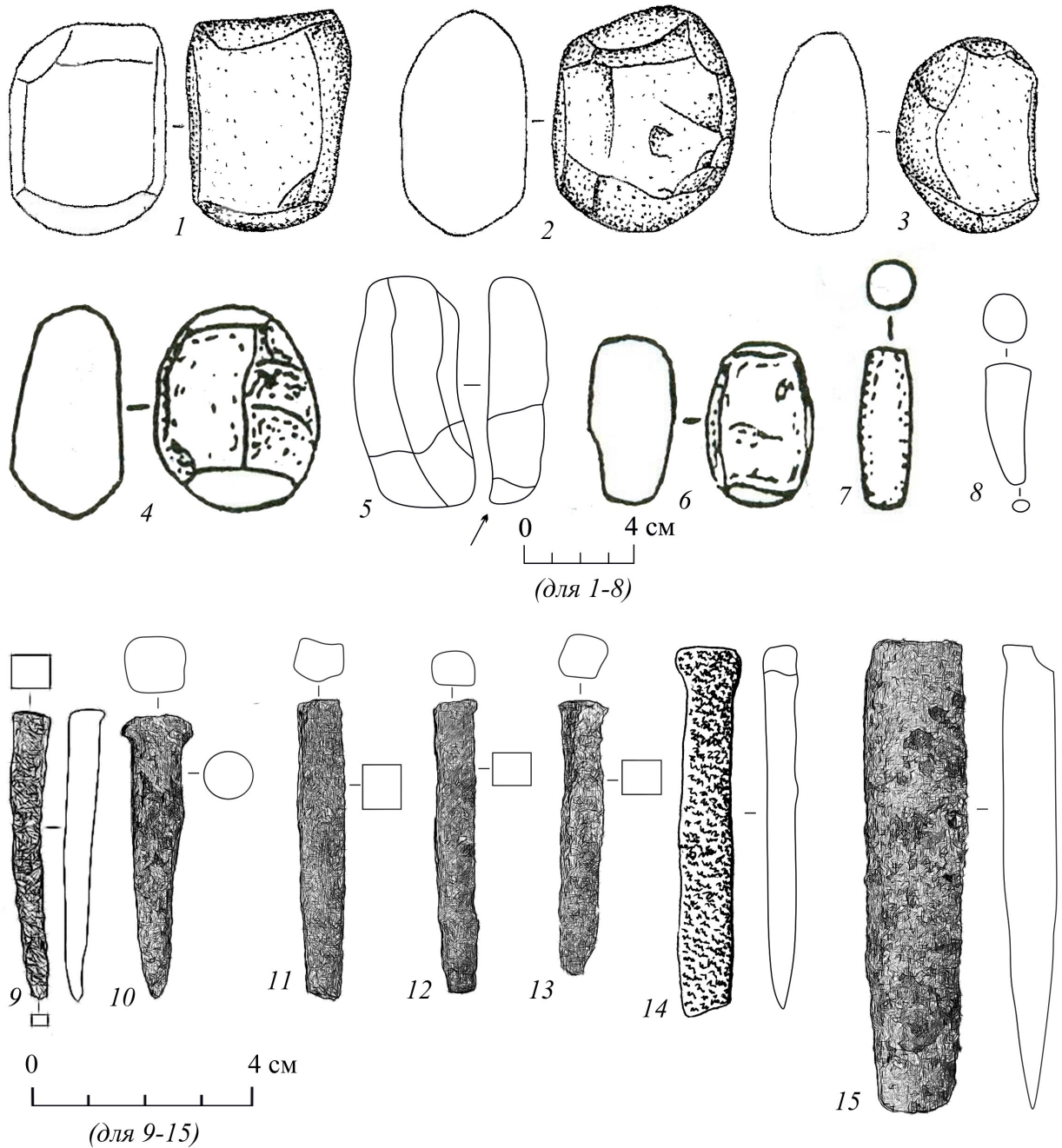


Рис. 13. Каменные (1-8) и железные (9-15) орудия металлообработки

1-4 – кузнечные молотки; 5-6 – ювелирные молоточки; 7-8 – пробойники;

9-14 – зубильца; 15 – слесарное зубило

1-3 – Мостище; 4,6,7 – Семилуки; 5,8,10-13,15 – Пекшево; 9,14 – Титчиха пос. 2
(1-3 – по: Килейников, 2001а. С. 187; 4,6-7 – по: Килейников, 2001б. С. 34)

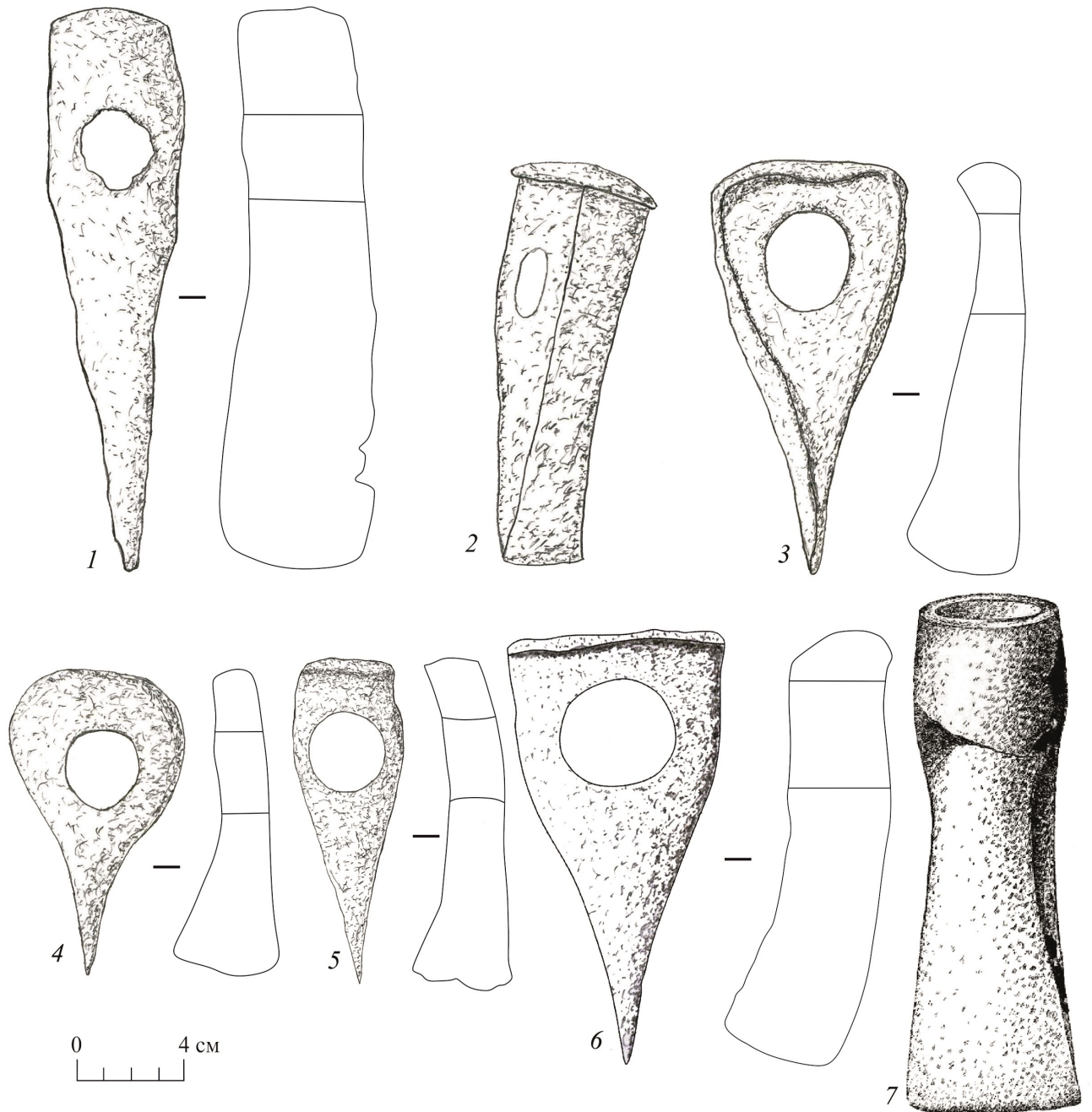


Рис. 14. Железные топоры

1 – Частые курганы, кург. 34; 2 – Частые курганы, кург. 7; 3 – пос. у с. Репенки; 4 – Кировское городище; 5 – Семилукское городище; 6 – окрестности городища у с. Губарево; 7 – Частые курганы, кург. 5

(1,3,4,7 – по: Либеров, 1965. С. 67; 2 – по: Замятнин, 1946. С. 31)

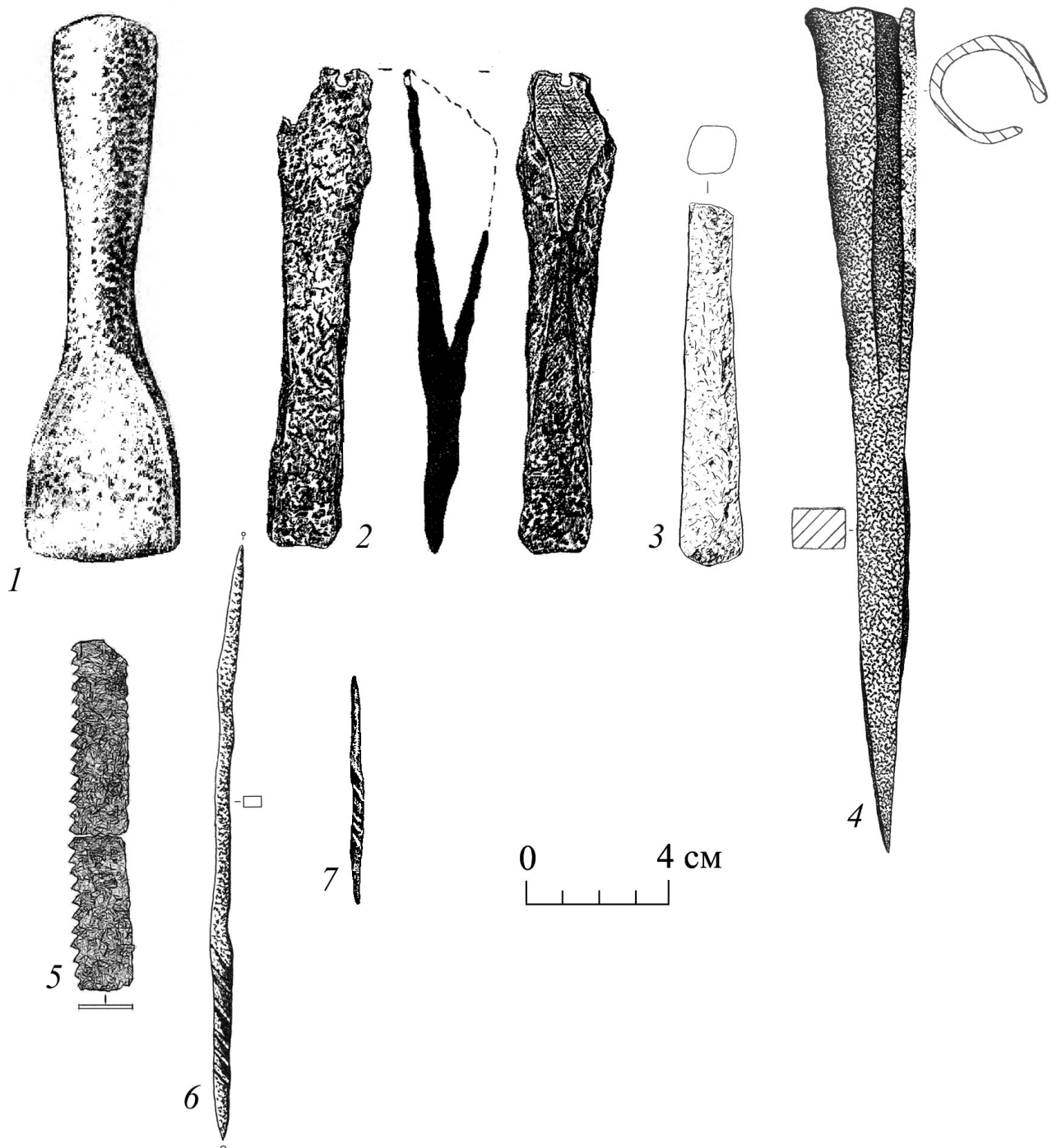


Рис. 15. Орудия деревообработки и косторезного ремесла

1-3 – стамески; 4 – пешня; 5 – пила-ножовка; 6-7 – сверла

1 – Частые курганы, кург. 7; 2 – Мостище; 3 – Большое Сторожевое; 4 – Семилуки;

5-6 – Титчиха пос. 2; 7 – Волошино I

(1 – по: Замятнин, 1946. С. 31; 2 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 148; 4 – по: Пряхин, Разуваев, 1995. С. 61; 7 – по: Пузикова, 1969. С. 68)

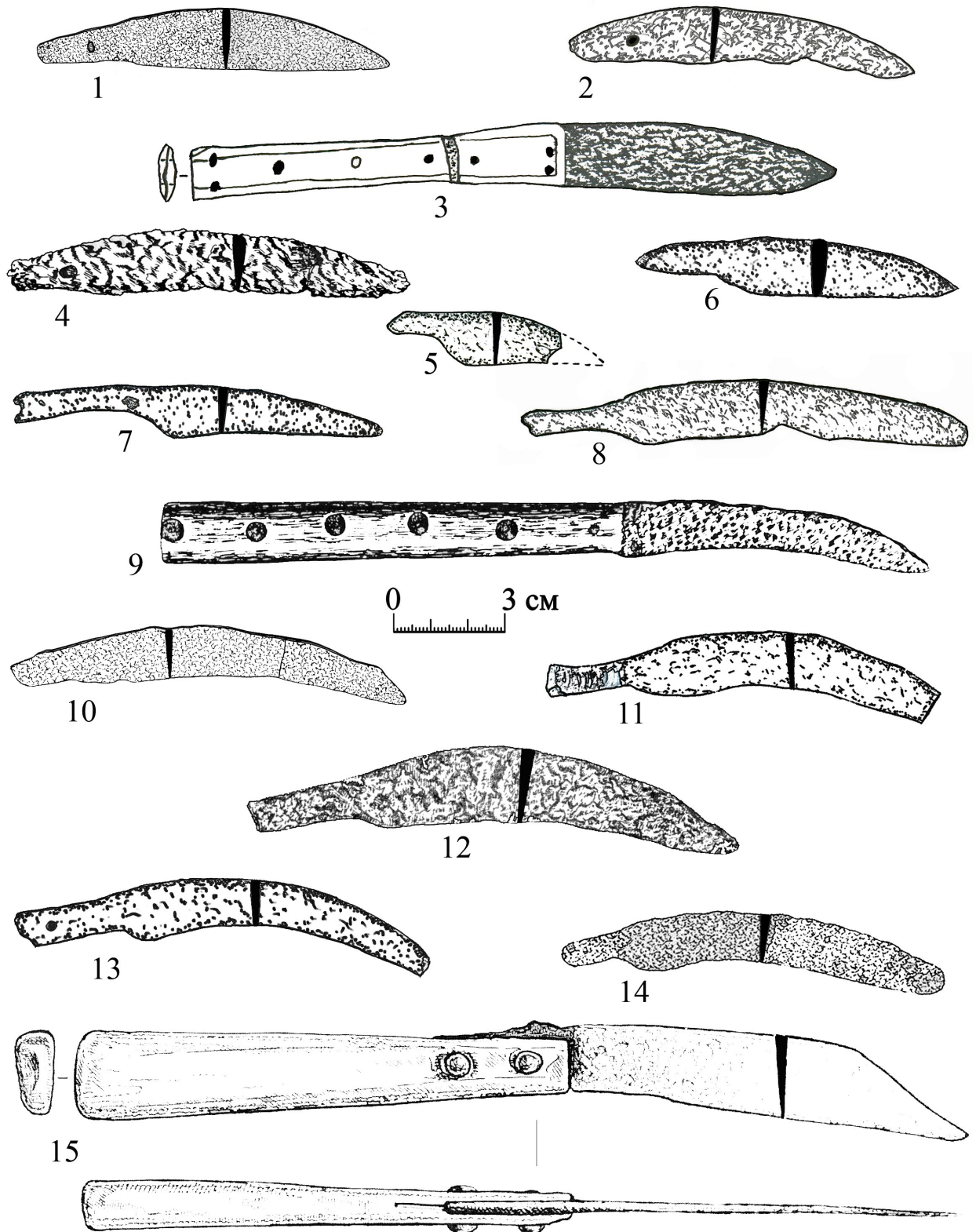


Рис. 16. Железные ножи I группы

1,10 – Семилуки; 2,6-8,11,13 – Пекшево; 3 – Терновое-Колбино, кург. 29; 15 – Терновое-Колбино, кург. 8; 4 –Мастюгино, к. 35/33; 5 – Большое Сторожевое; 9 – Русская Тростянка, кург. 17; 12 – Мостище; 14 – Егеревский кордон
 (1,10 – по: Пряжин, Разуваев, 1995. С. 61; 3,15 – по: Шевченко, 2009. С. 92, 70; 4,9 по: Пузикова, 2001. С. 116, С. 169; 12 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 148; 14 – по: Пряжин и др., 1997. С. 36)

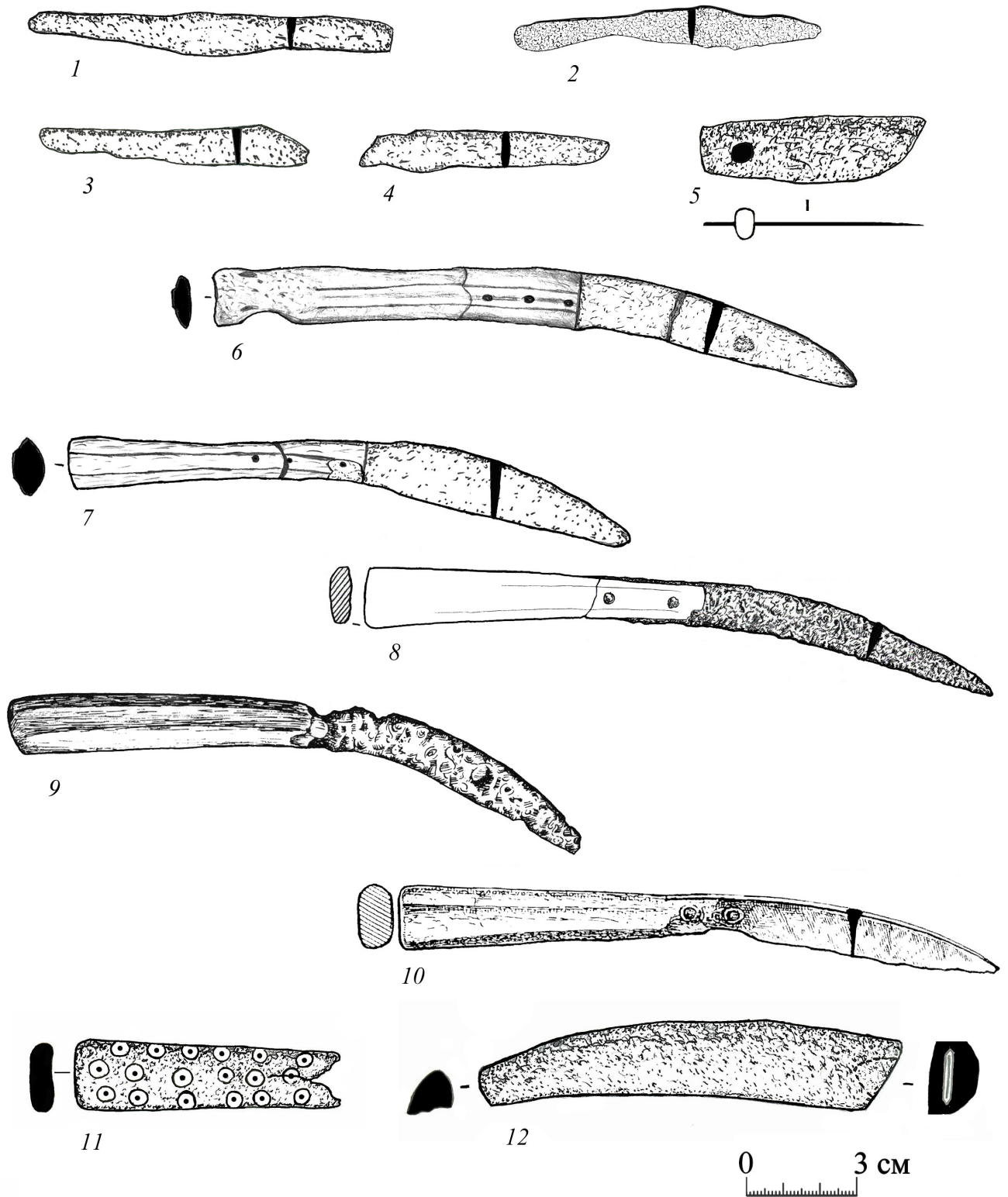


Рис. 17. Железные ножи I и II группы и костяные рукоятки (11-12)

1,3-5,11,12 – Пекшево; 2 – Семилуки; 6 – Дубовой, кург. 15; 7 – Дубовой, кург. 20;
8 – Дубовой, кург. 12, п. 2; 9 – Мастюгино, кург. 27/4; 10 – Терновое-Колбино, кург. 40

(2 – по: Пряхин, Разуваев, 1995. С. 61; 8 – по: Березуцкий, 2018. С. 7; 9 – по: Пузикова,
2001. С. 78; 10 – по: Шевченко, 2009. С. 107)

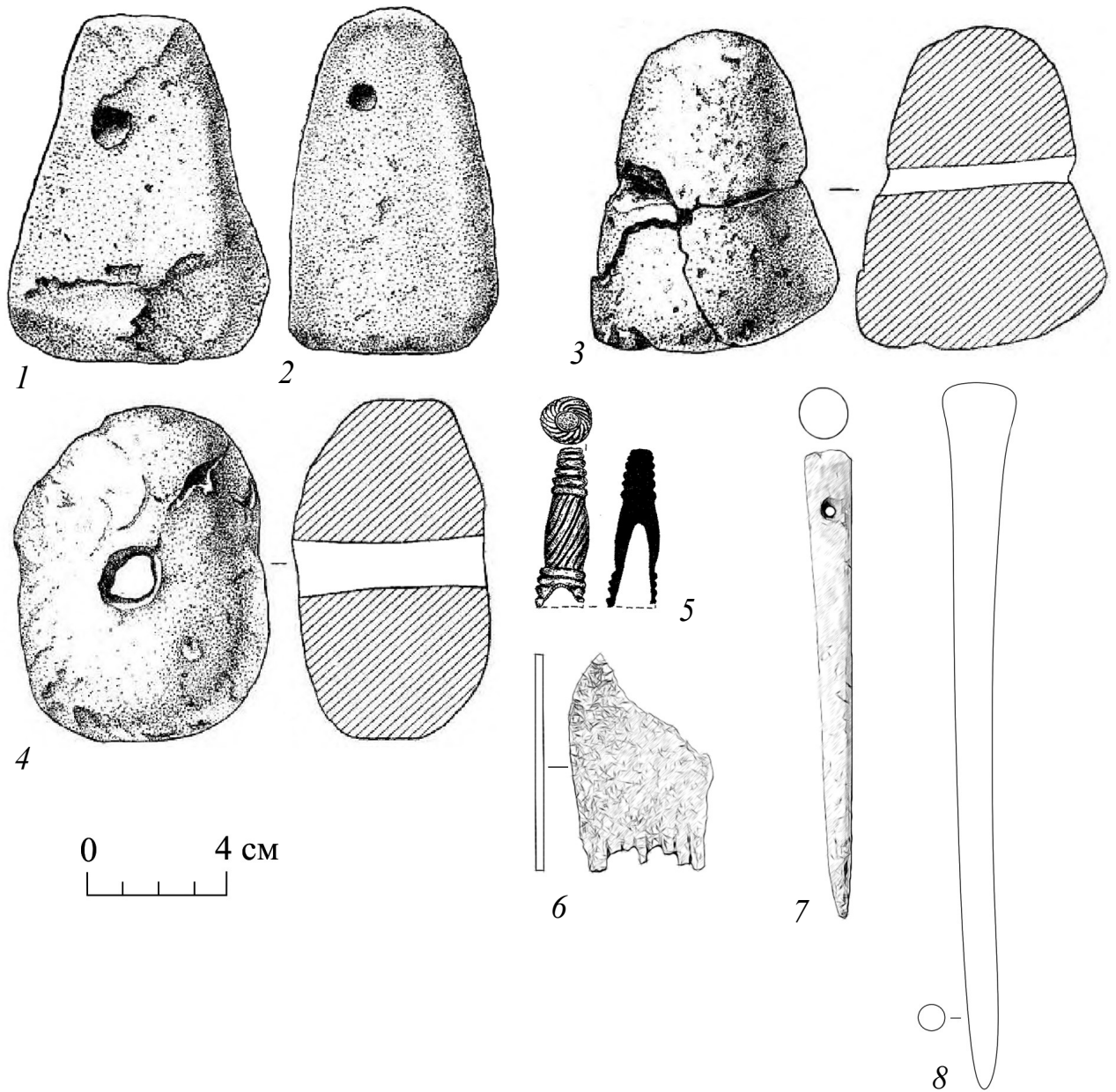


Рис. 18. Орудия прядения и ткачества

1-4 – грузила; 5 – деталь веретена; 6 – гребень; 7-8 – спицы
(1-4 – керамика; 5-8 – кость)

1-2,7 – Большое Сторожевое; 3-4 – Волошино I; 5-6 – Мостище; 8 – Пекшево
(1-4 – по: Либеров, 1965. С. 65; 5 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 149)

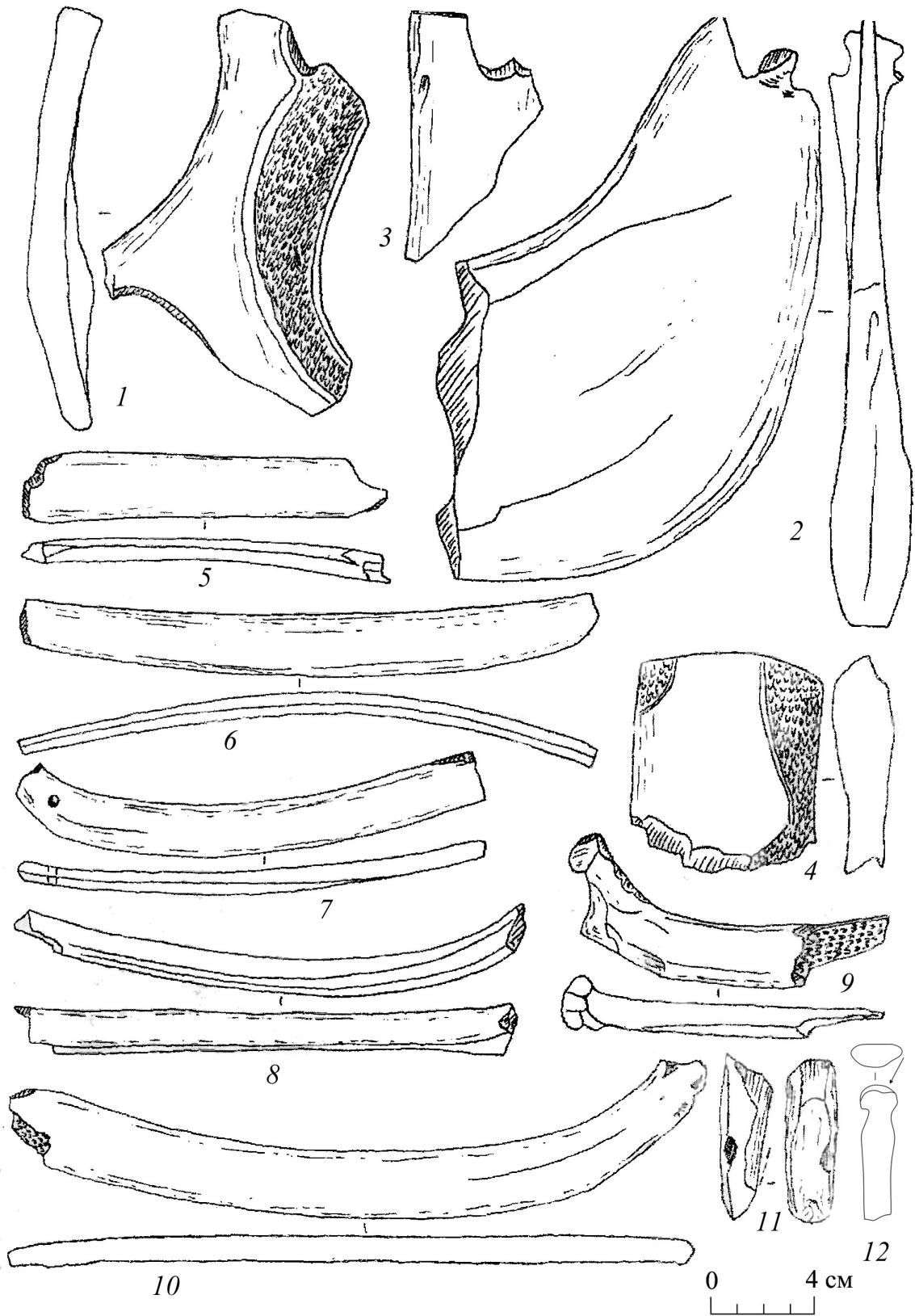


Рис. 19. Орудия для обработки кожи

1-4 – тупики; 5-7,9 – струги для мездрения шкур; 8,10 – струги для волососгонки;

11-12 – лоцила

1-11 – Мостище (по: Килейников, 2001а. С. 189); 12 – Пекшево

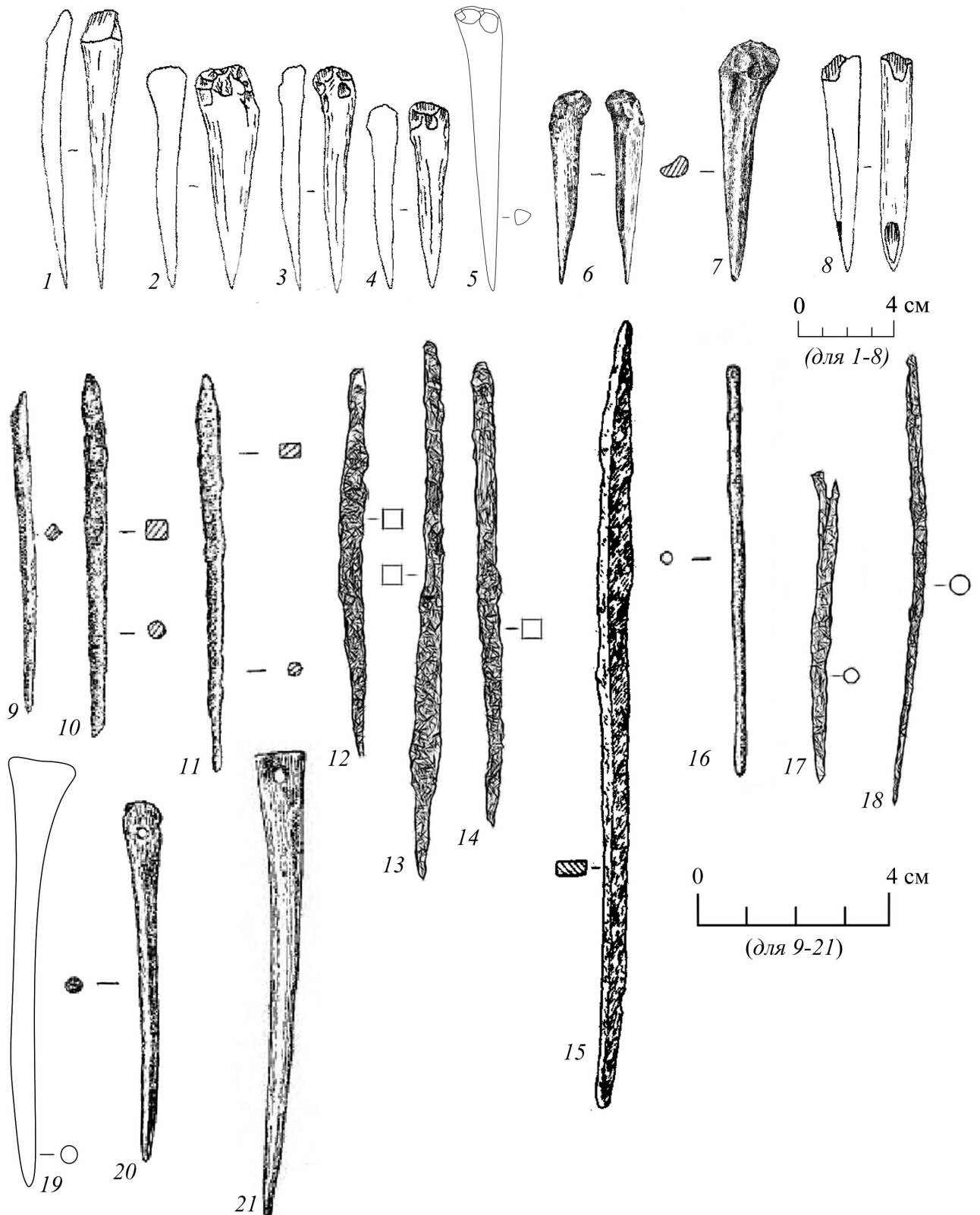


Рис. 20. Костяные (1-8,19-21) и железные (9-18) шилья и иглы

1-4,8 – Мостище; 5,19 – Пекшево; 6 – Волошино I; 7,10,11,16,20 – Большое Сторожево;
 9,21 – Подгорное-3; 12-14,17,18 – Тигчиха пос. 2; 15 – Русская Тростянка
 (1-4,8 – по: Килейников, 2001а. С.190; 6,7,9-11,16,20,21 – по: Либеров, 1965. С. 69;
 15 – по: Пузикова, 1969. С. 68)

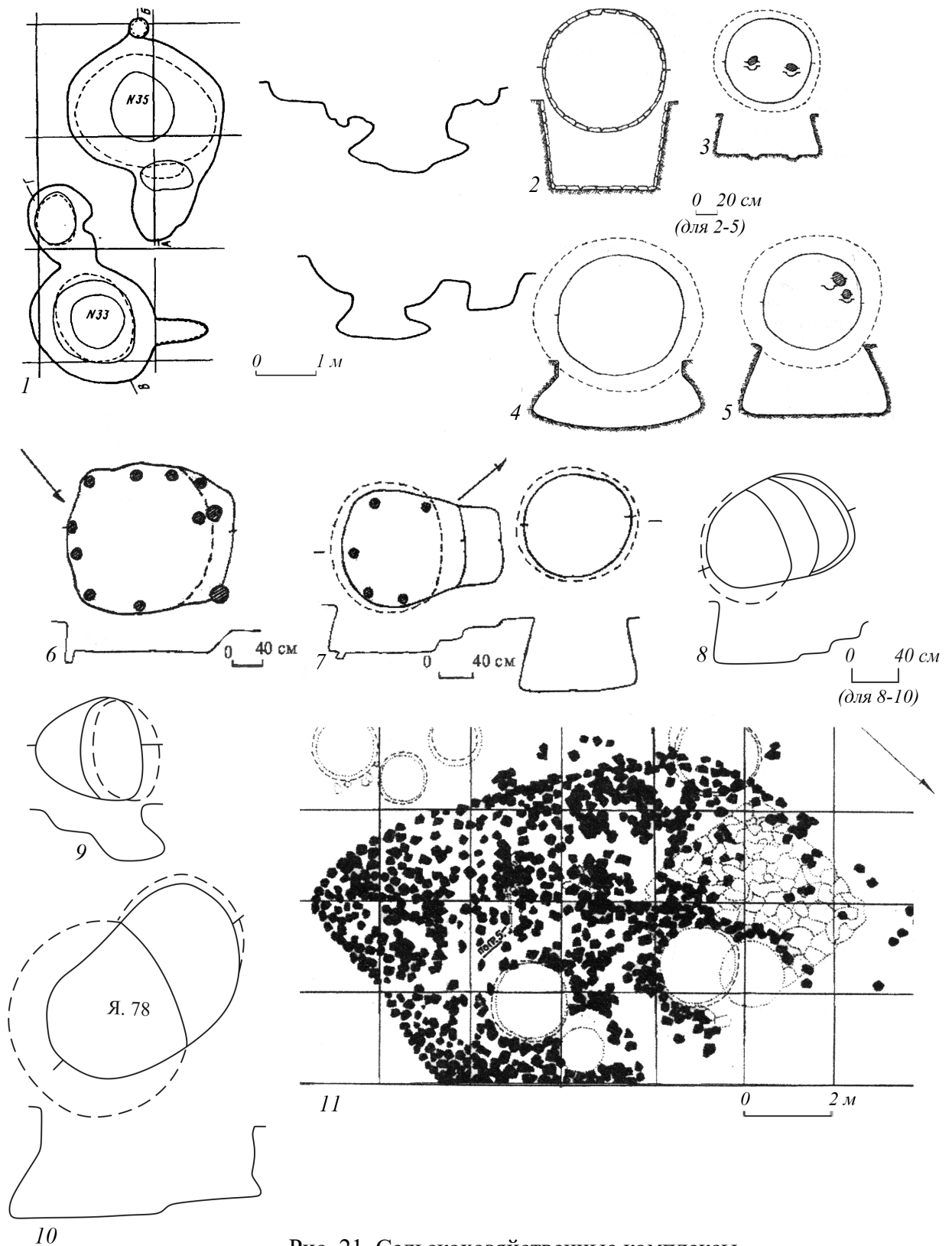


Рис. 21. Сельскохозяйственные комплексы

1-5 – зерновые ямы; 6-7 – овины; 8-10 – погреба; 11 – вымостка

1, 9 – городище Пекшево (по: Медведев, 1996. С. 79; 1999. С. 87); 2-7, 11 – городище Мостище (по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 127, 122, 125); 8, 10 – городище Семилуки (по: Пряхин, 1988. С. 93, 92).

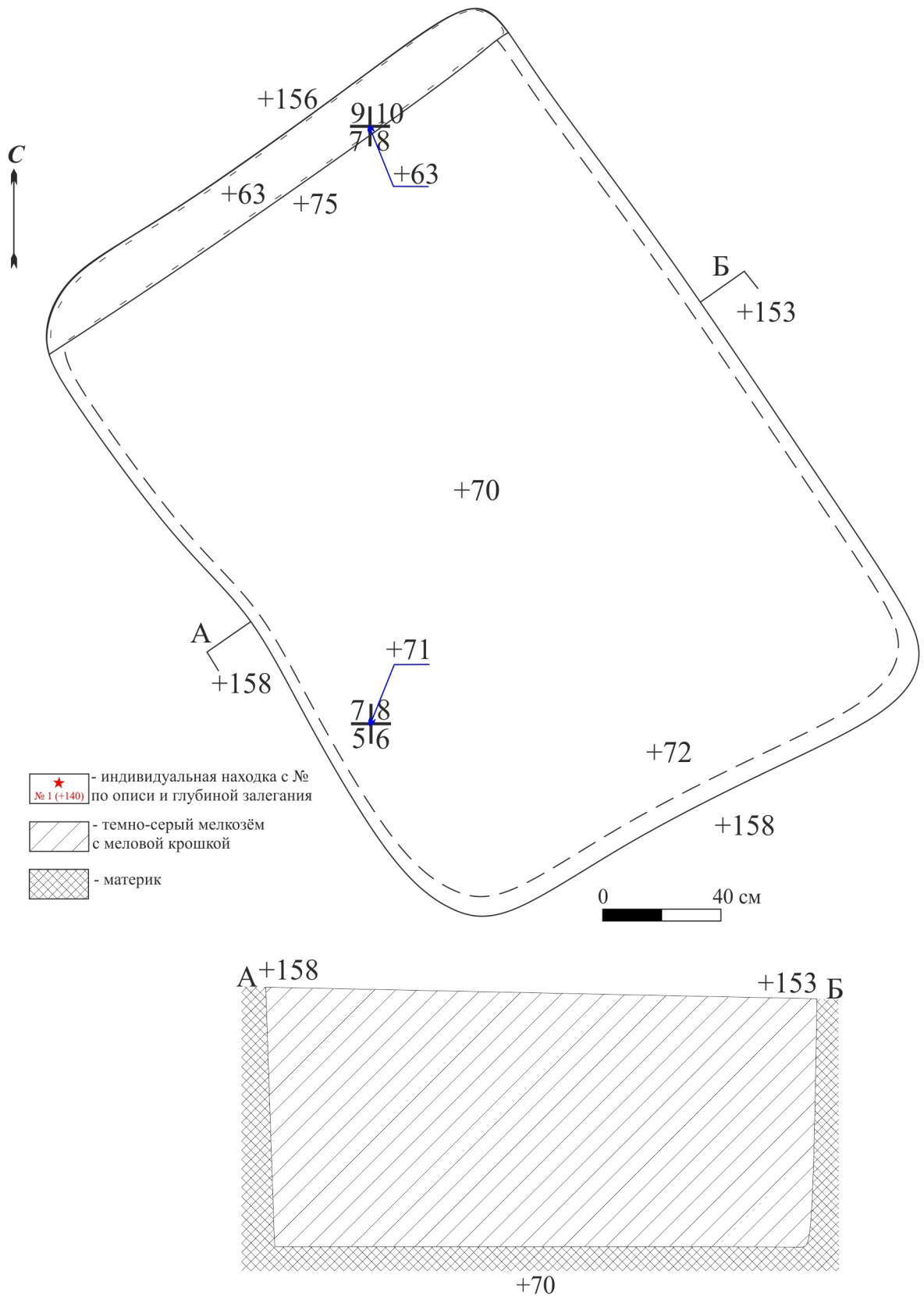


Рис. 22. Погреб с поселения 2 у хут. Титчиха



1



2

Рис. 23. Следы от землеройного орудия на стенках погребя с поселения 2 у хут. Титчиха

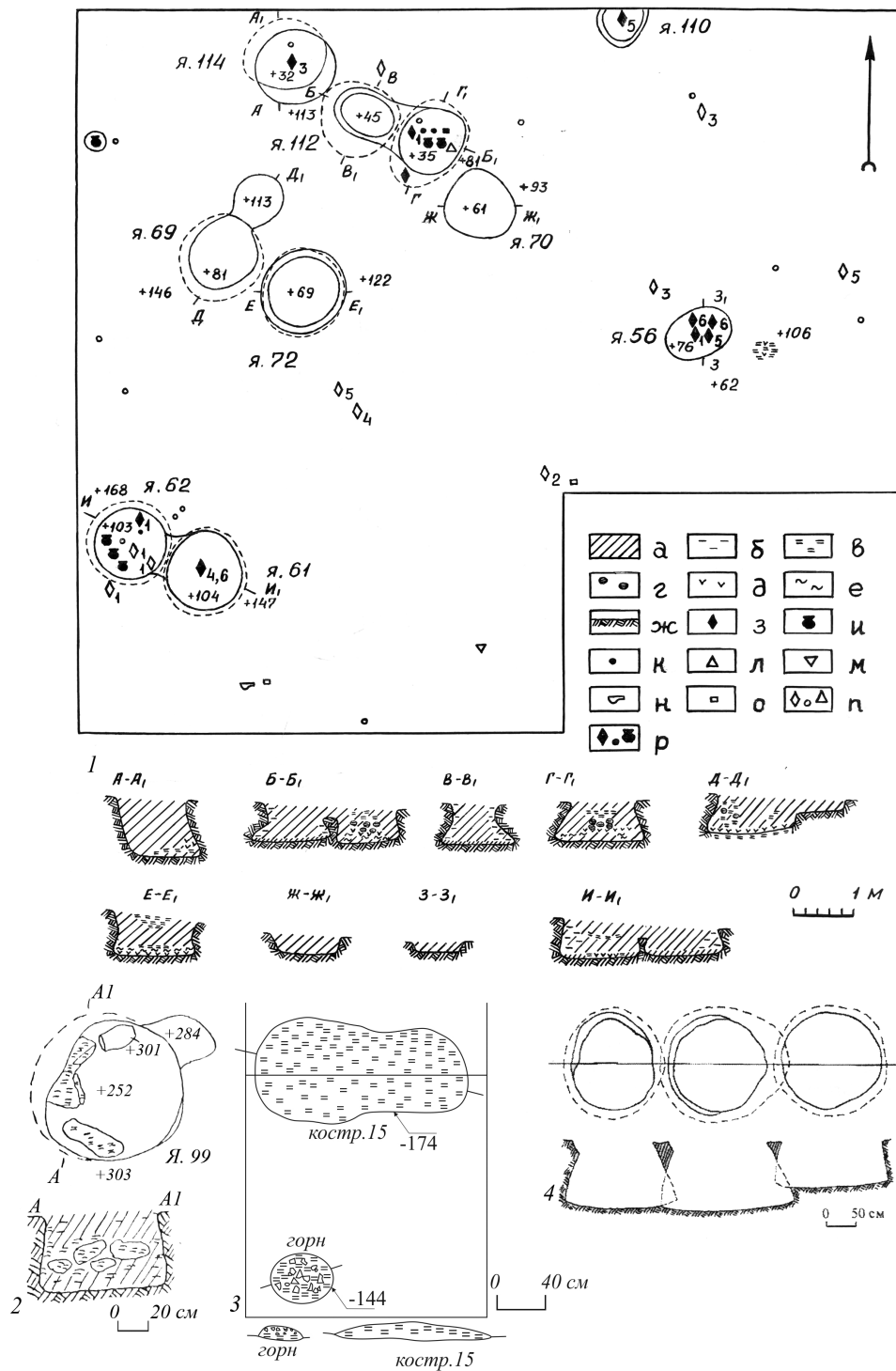


Рис. 24. Металлургические комплексы

1, 2 – городище Семилуки; 3 – городище Пекшево; 4 – городище Мостище
 1 – по: Пряхин, Разуваев, 1995. С. 50; 2 – по: Пряхин, 1988. С. 93; 3 – по: Медведев,
 1989. С. 93; 4 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 127.

а – чернозём; б – глина; в – обожжённая глина; г – комки обожжённой глины; д – уголь;
 е – зола; ж – материк; з – каменное орудие (1 – абразив, 2 – оселок, 3 – кузнечный молот, 4 –
 наковальня, 5 – пест для дробления руды, 6 – плита для дробления руды); и – развал сосуда; к
 – глиняный грузик; л – железный вток копья; м – бронзовый наконечник стрелы; н – льячка; о
 – бусина; п – предметы из слоя; р – предметы из ям.

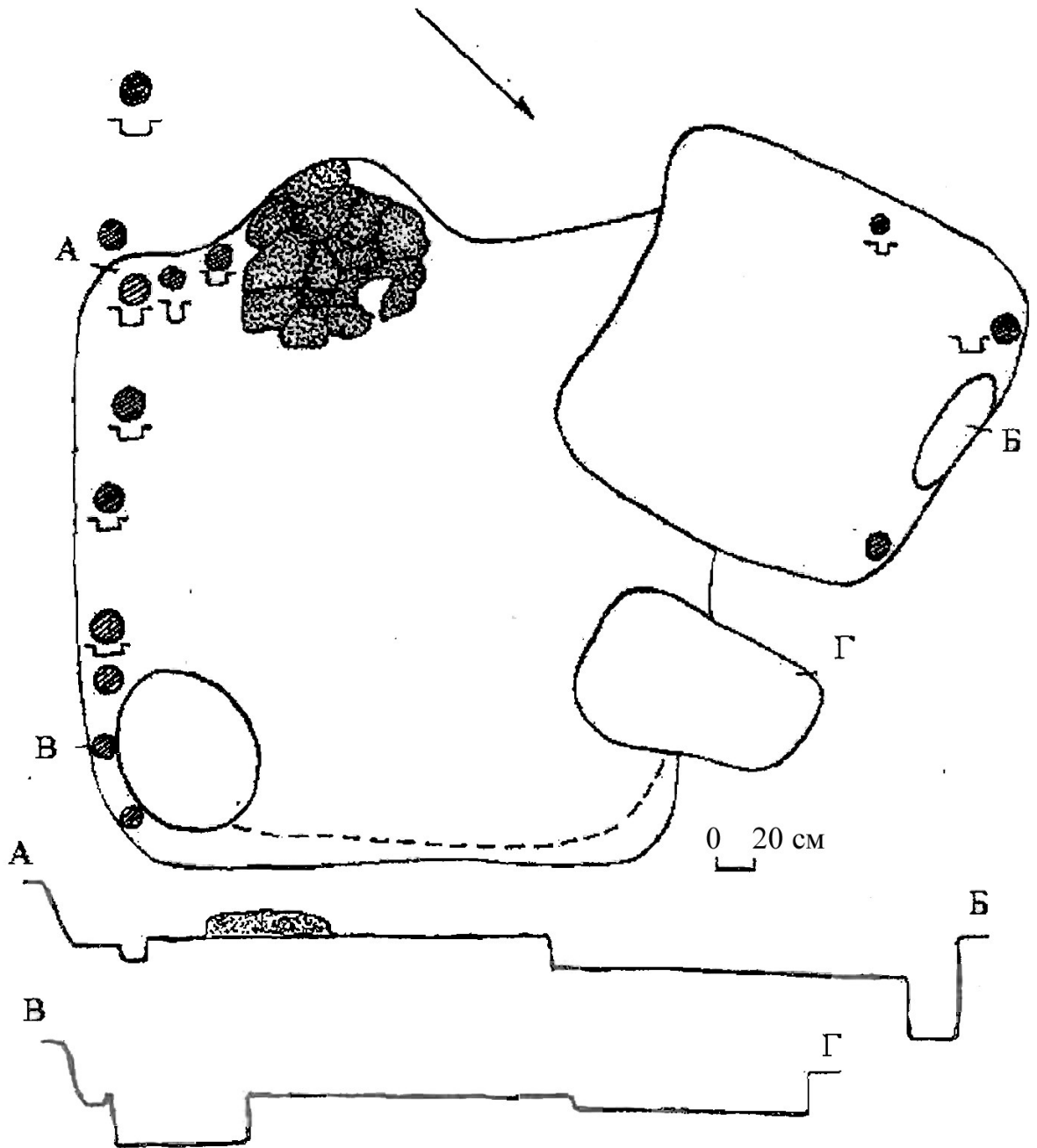


Рис. 25. Городище Мостище.
 Хозяйственная постройка 1
 (по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 122).

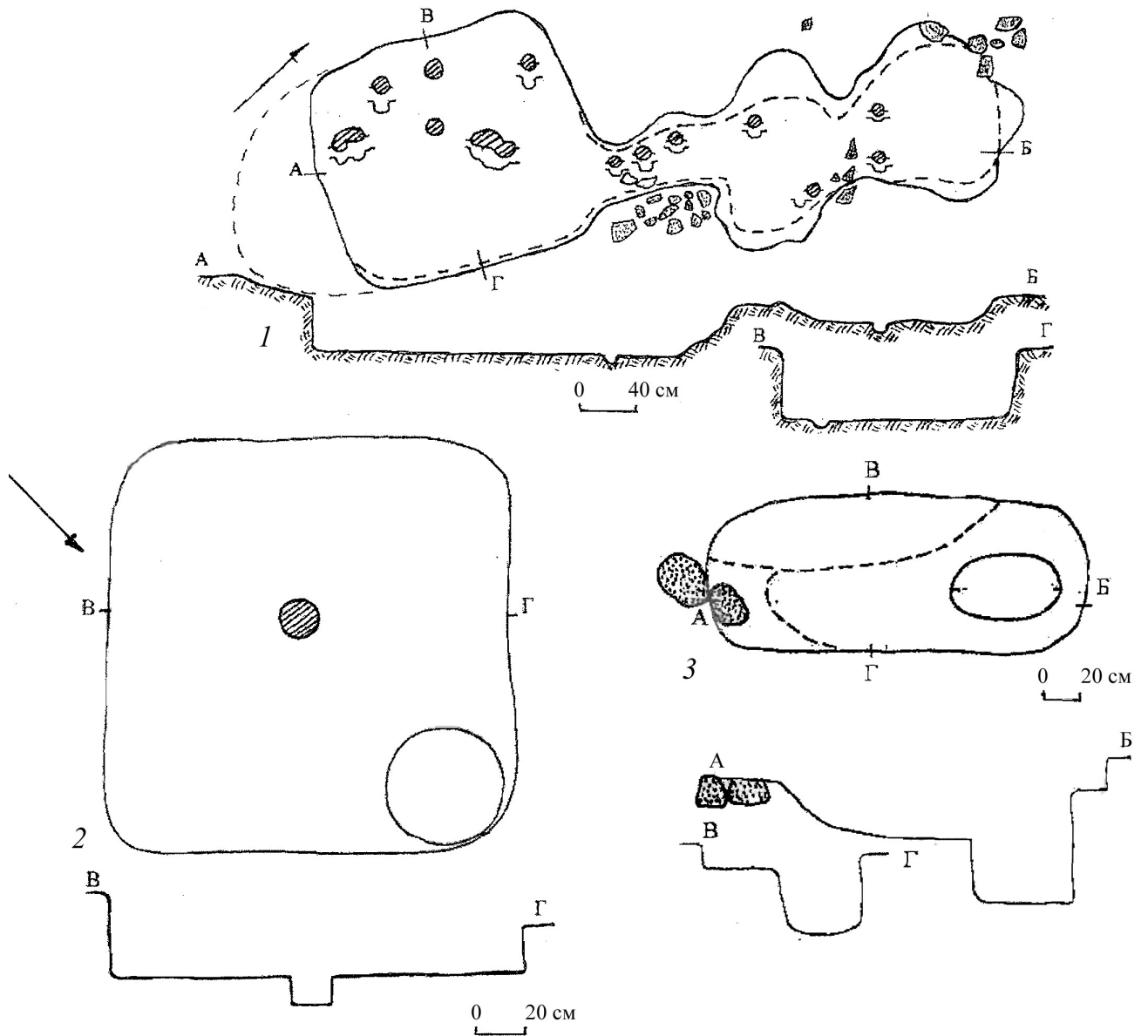


Рис. 26. Городище Мостице

1 – хозяйственная постройка 2; 2 – хозяйственная постройка 3;

3 – хозяйственная постройка 4

(по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 117, 120, 122).

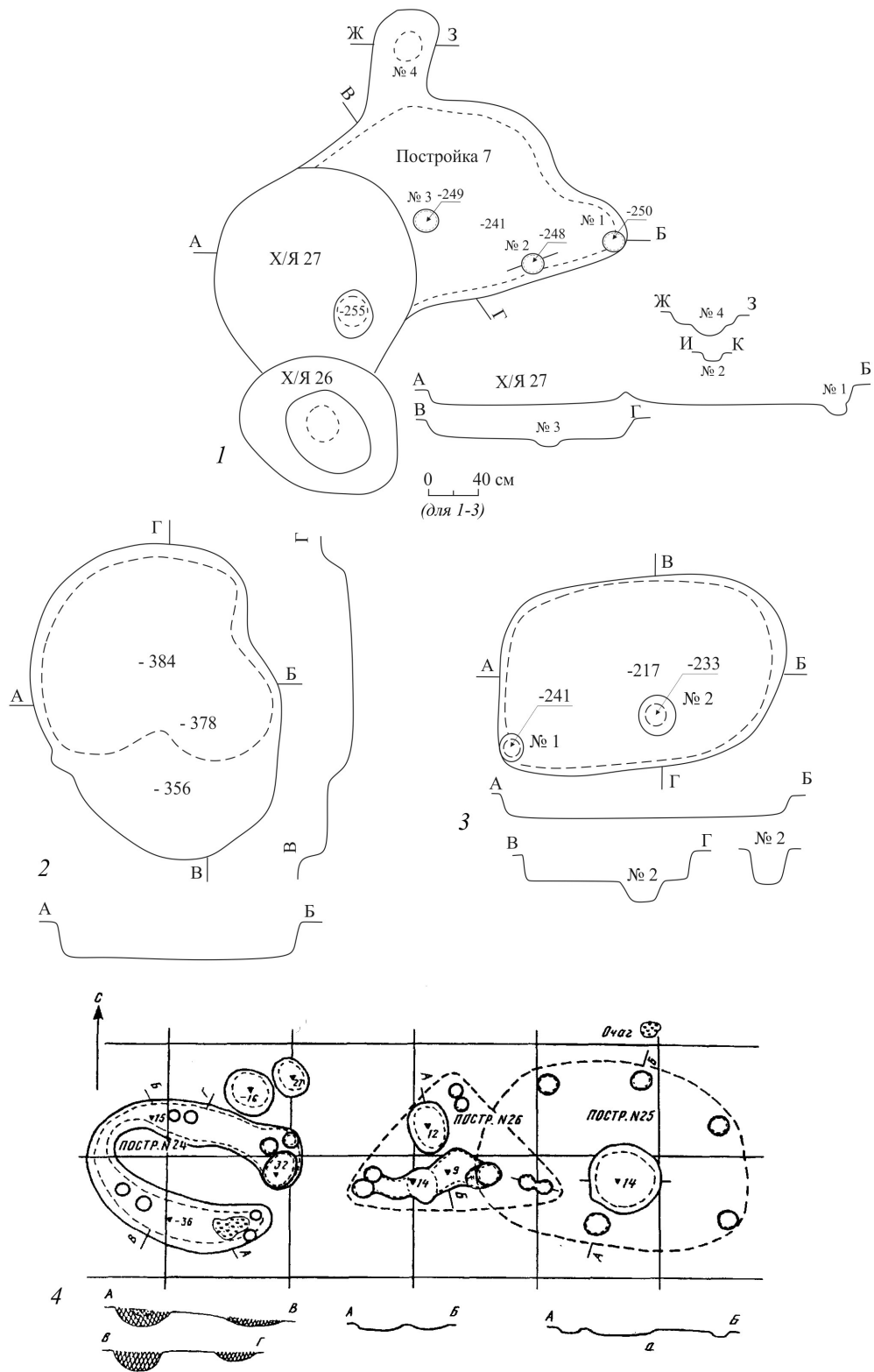


Рис. 27. Городище Пекшево

1 – хозяйственная постройка 7; 2 – хозяйственная постройка 10;

3 – хозяйственная постройка 16; 4 – хозяйственные постройки 24-26

1,2 – по: Медведев, 1987. С. 83, 79; 3 – по: Он же, 1988. С. 30; 4 – по: Он же, 1999. С. 87.

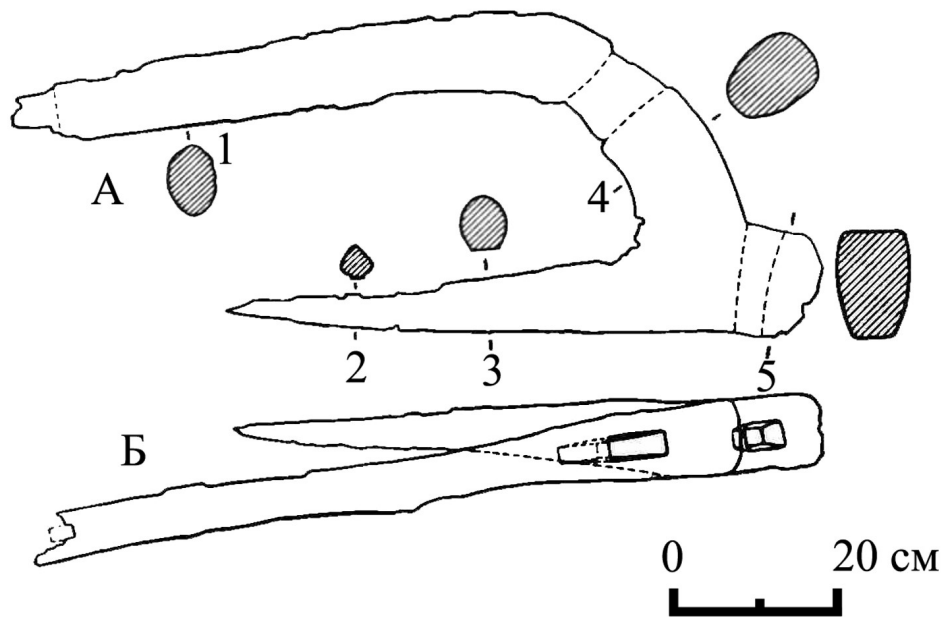
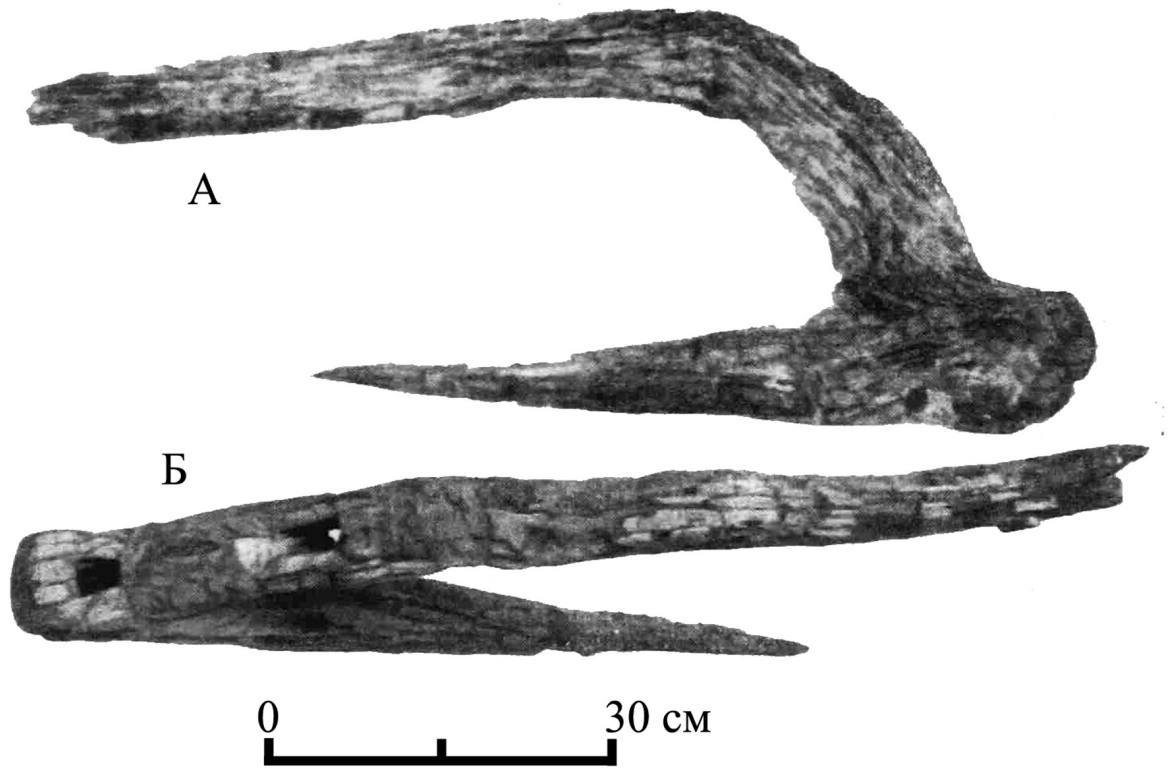


Рис. 28. Деревянный плуг из торфяника у с. Токари

А – вид с боку; Б – вид сверху

1-5 – поперечные разрезы
(по: Шрамко, 1961. С. 76)

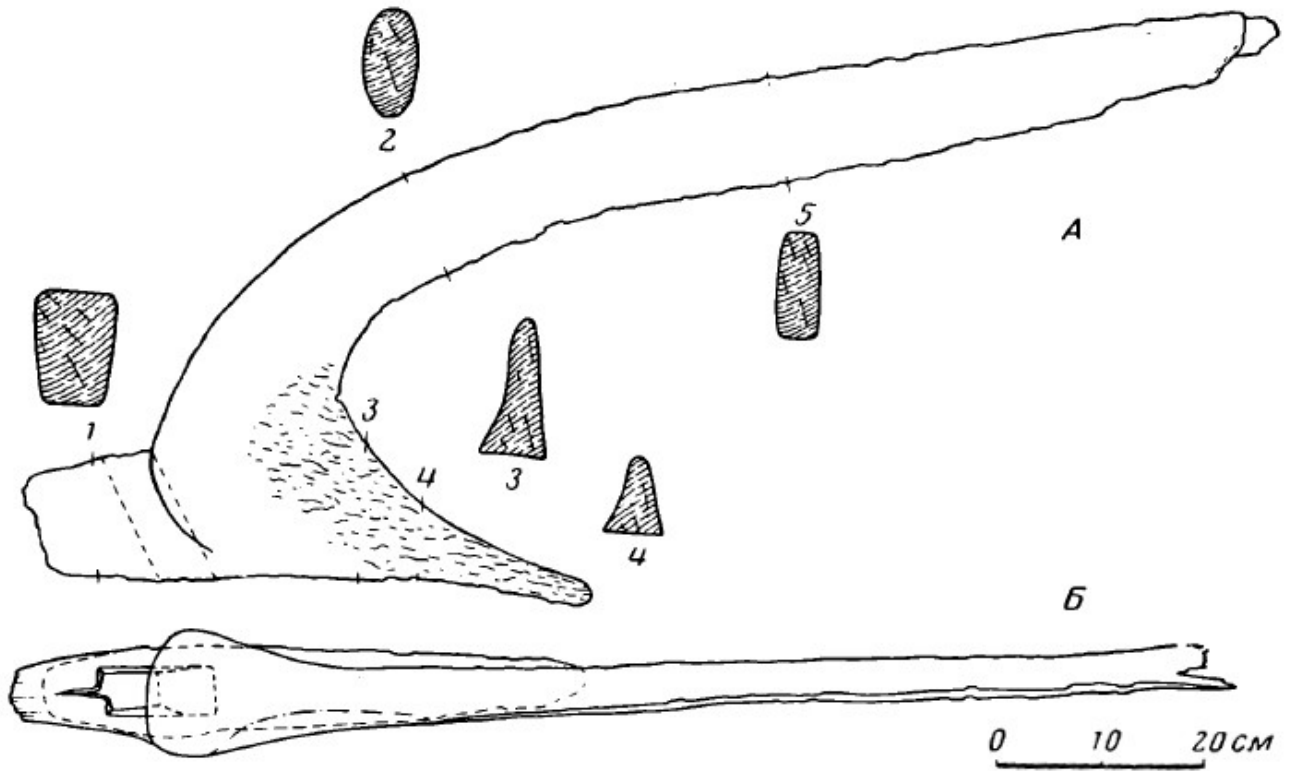


Рис. 29. Деревянный плуг из торфяника у с. Сергеевск

А – вид с боку; Б – вид сверху
1-5 – поперечные разрезы

(по: Шрамко, 1964. С. 85)

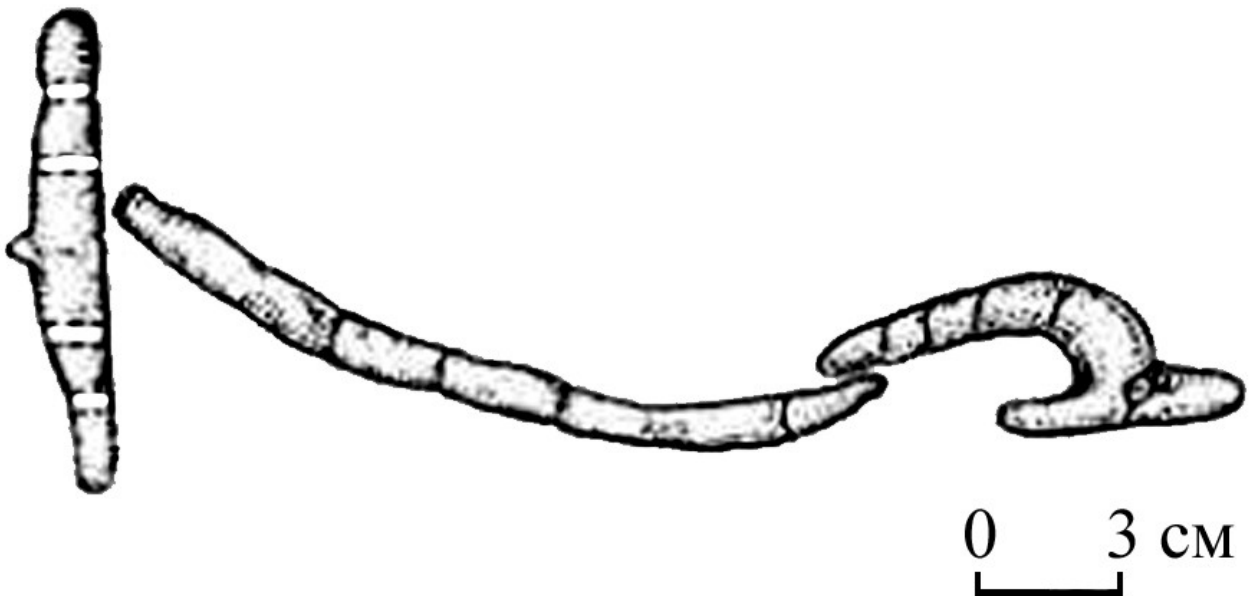


Рис. 30. Глиняные модели ярма и рала с Бельского городища

(по: Шрамко, 2016. С. 204)

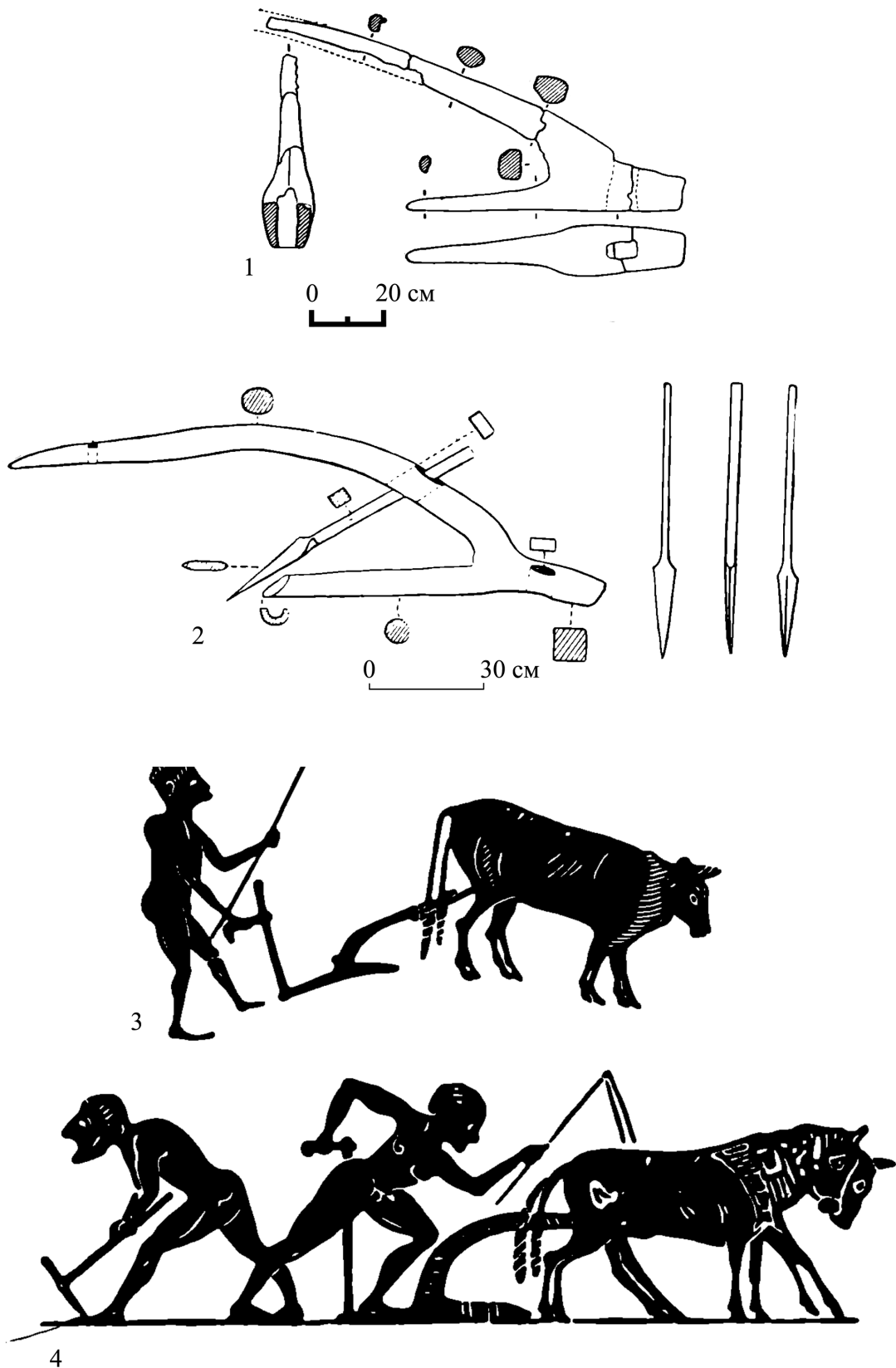


Рис. 31. Древние пахотные орудия

1 – деревянный плуг из Хворслева (Дания); 2 – остатки деревянного плуга с череслом из Даберготца (Германия); 3 – сцена пахоты с греческой вазы (Лувр); 4 – изображение земледельческих работ с греческой вазы (Берлин)

(по: Шрамко, 1961. С. 82, 80)

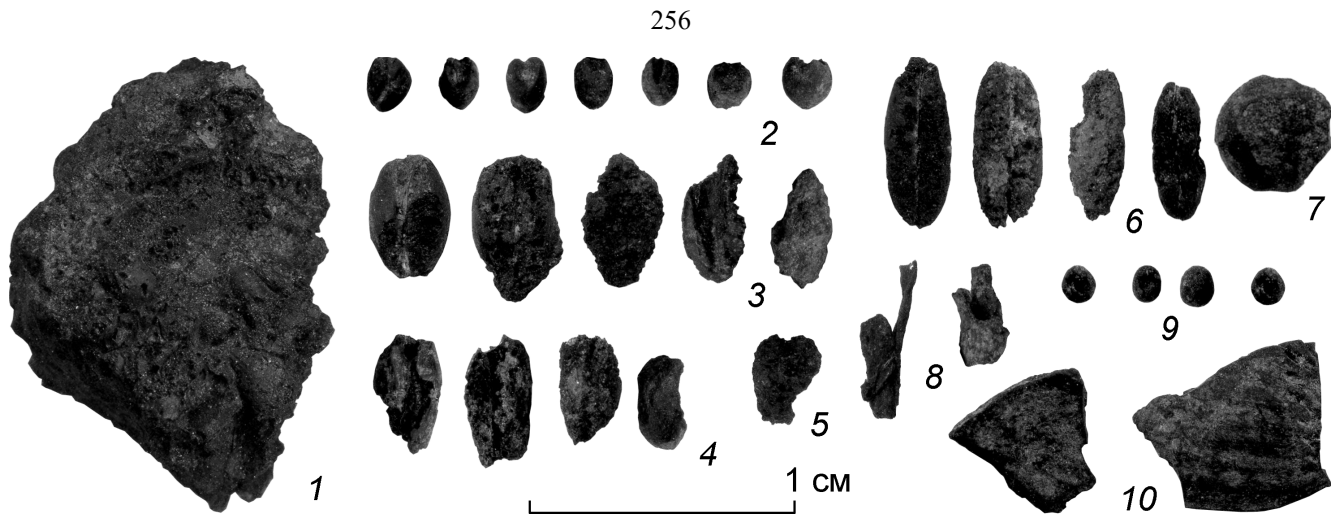


Рис. 32. Палеозтноботанические материалы с городища Верхнее Казачье

Фото обгоревших материалов
(по: Горбаненко, 2013. С. 65)

1 – пленки проса, спекшиеся в комок; 2 – просо; 3 – ячмень; 4 – пшеница двузернянка; 5 – пшеницы мягкие голозерные; 6 – рожь; 7 – горох; 8 – подмаренник цепкий; 9 – фрагменты соломы; 10 – фрагменты скорлупы ореха лещины

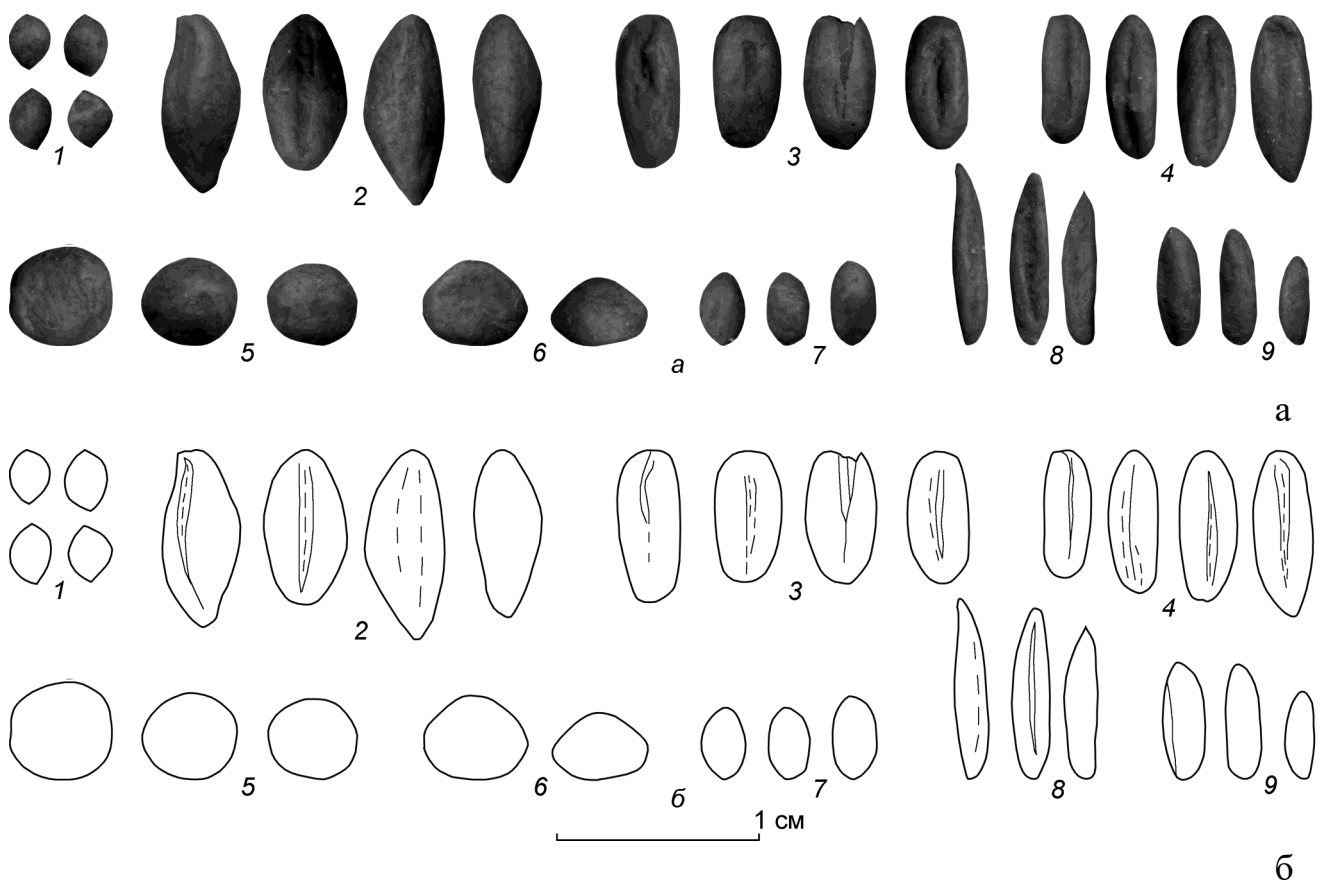


Рис. 33. Палеозтноботанические материалы с городища Мостище
а – фото; б – прорисовки отпечатков на изделиях из глины

1 – просо; 2 – ячмень пленчатый; 3 – пшеница двузернянка; 4 – рожь; 5 – горох; 6 – вика; 7 – щетинник; 8 – пырей; 9 – костер
(по: Горбаненко, 2013. С. 65)

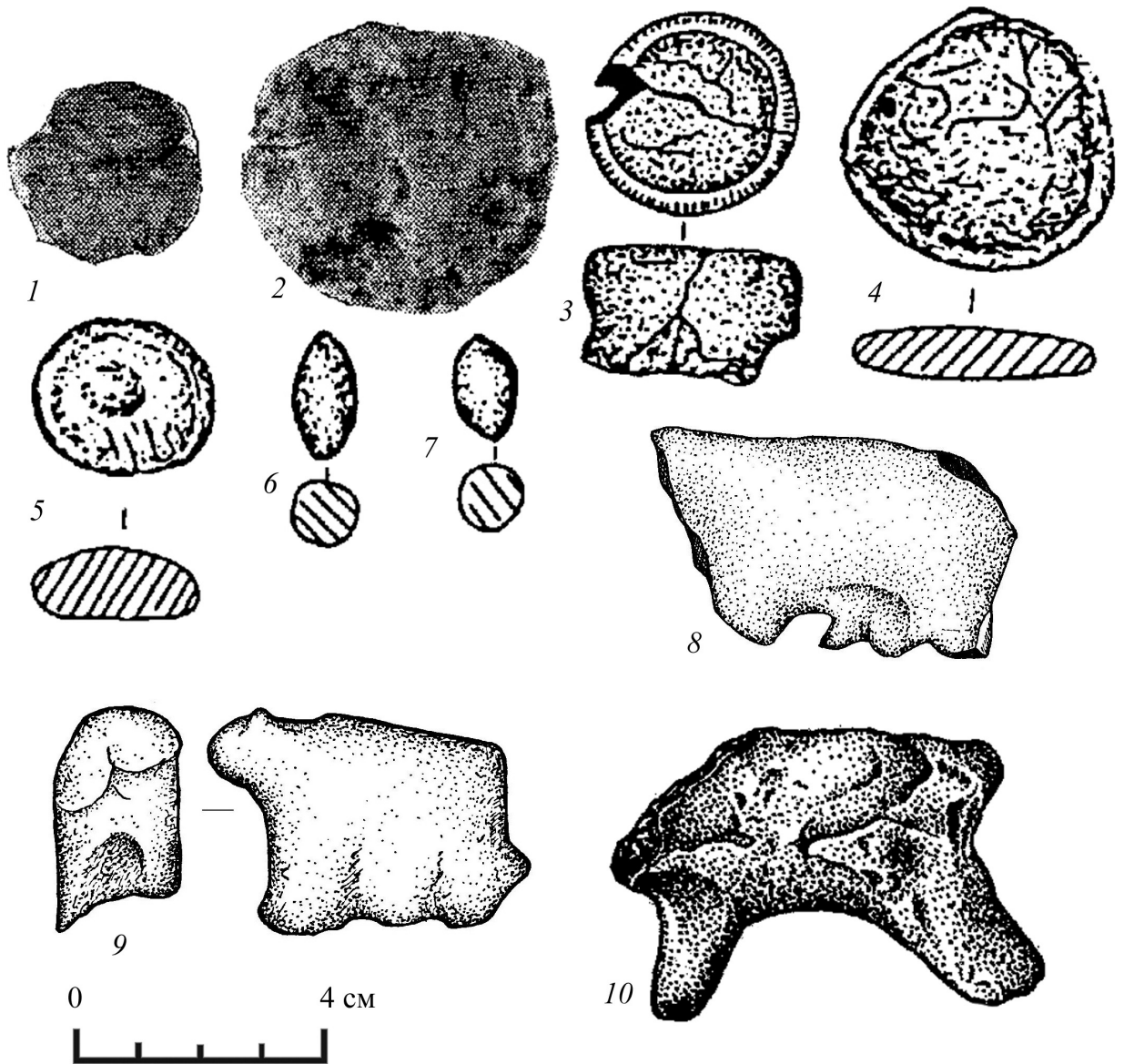


Рис. 34. Предметы культовой глиняной пластики

1-4 – глиняные «хлебцы»; 5-7 – глиняные модели зёрен; 8-10 – глиняные модели животных

1 – Волошино I; 2 – Круглое; 3-7,9 – Пекшево; 8 – Кировское; 10 – Большое Сторожевое

1,2,10 – по: Пузикова, 1969. С. 48, 67; 3-7 – по: Медведев, 1999. С. 81; 8-9 – по: Воропаевой, 2005. С. 12)

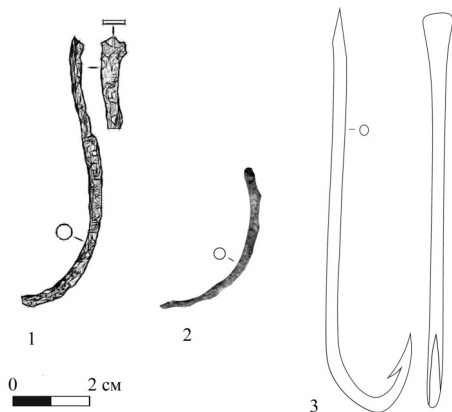
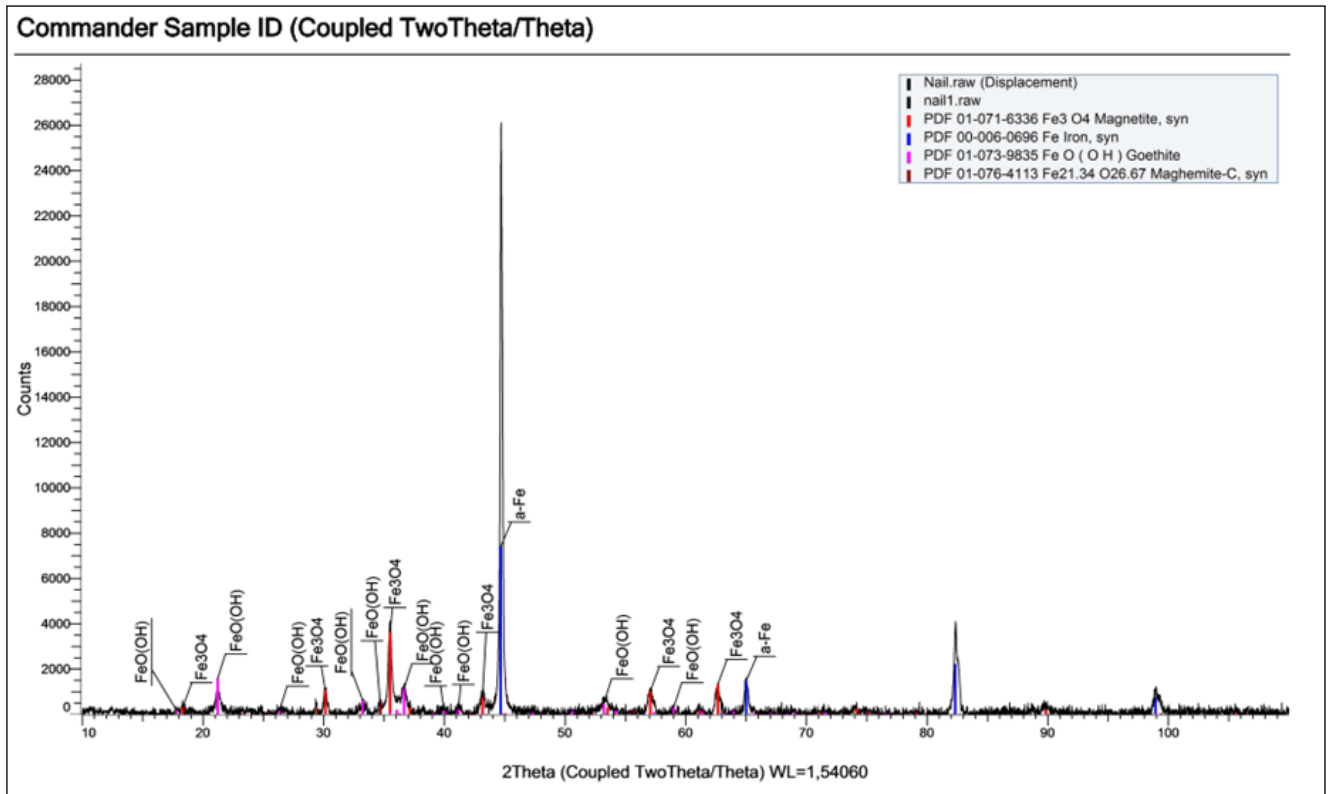


Рис. 35. Рыболовные крючки

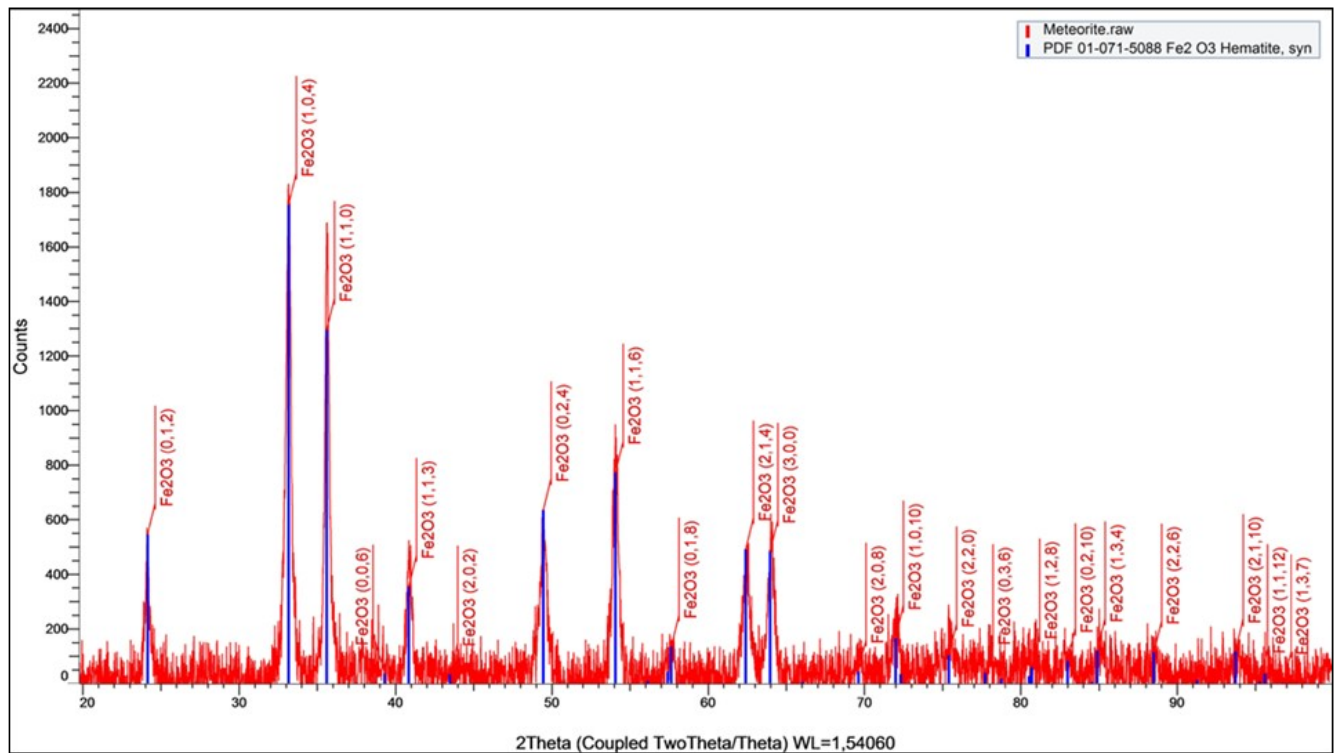
1-2 – Титчиха, пос. 2;

3 – Пекшево

(по: Медведев, 1987. С. 68)



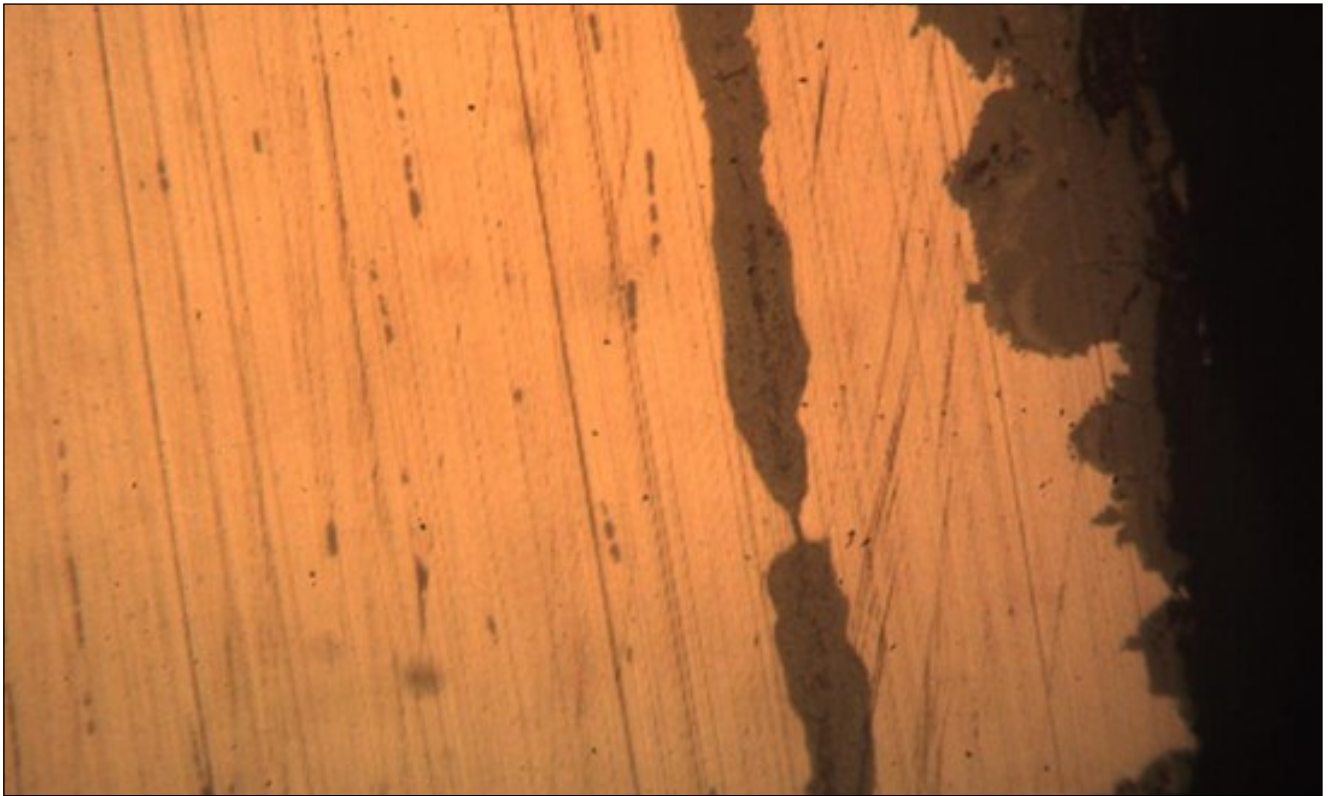
1



2

Рис. 36. Результаты рентгеноструктурного анализа рудных включений

1 – фрагмент меча, Дубовой, кург. 16; 2 – кусок кирпича, Титчиха, пос. 2



1

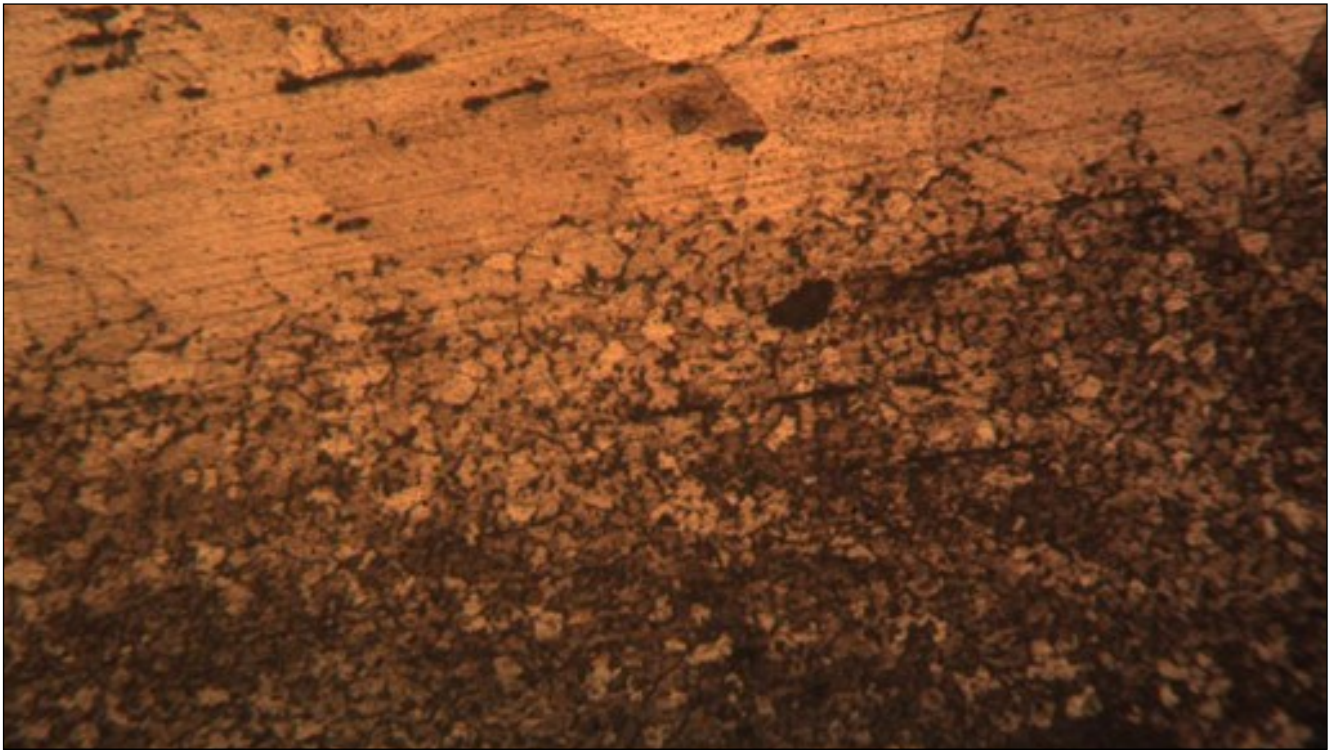


2

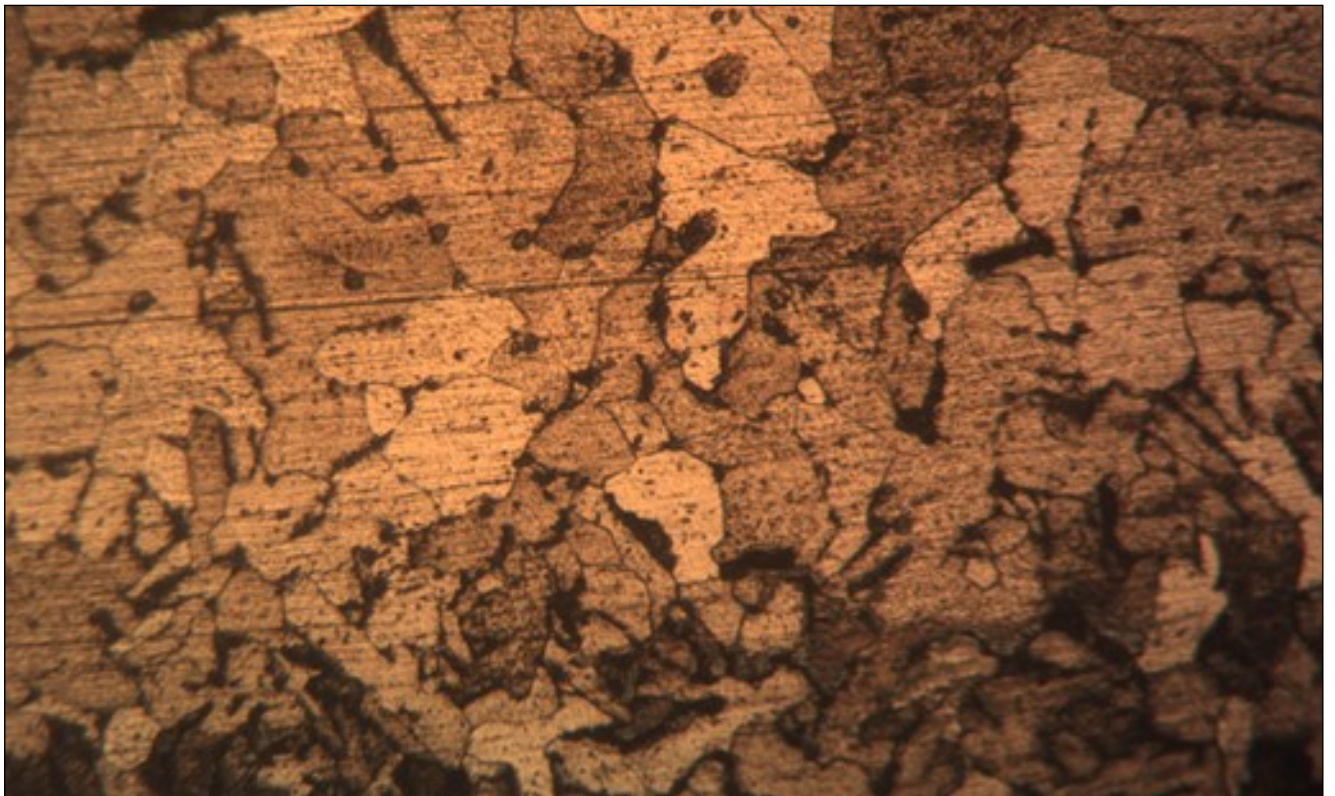
Рис. 37. Микроструктура образцов. Вид включений
(x 100)

1 – нож, Тигчиха, пос. 2; 2 – фрагмент меча, Дубовой, кург. 16

(автор фото В.Ф. Селиванов)



1



2

Рис. 38. Микроструктура образцов. Вид зерна
(x 100)

1 – нож, Тигчиха, пос. 2; 2 – фрагмент меча, Дубовой, кург. 16

(автор фото В.Ф. Селиванов)

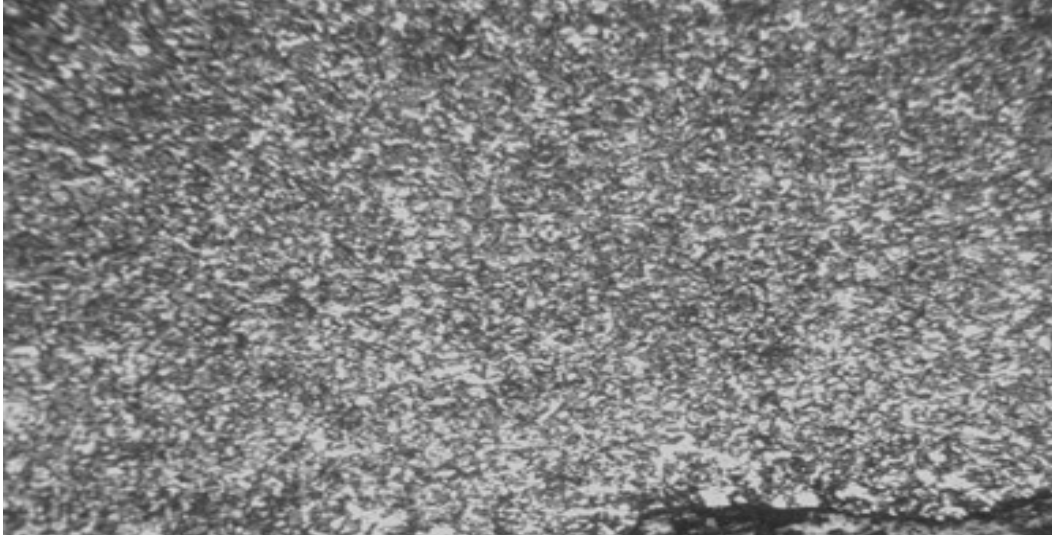


Рис. 39. Микроструктура шила с городища у с. Устье. Вид зерна
(x 100)

(автор фото В.Ф. Селиванов)

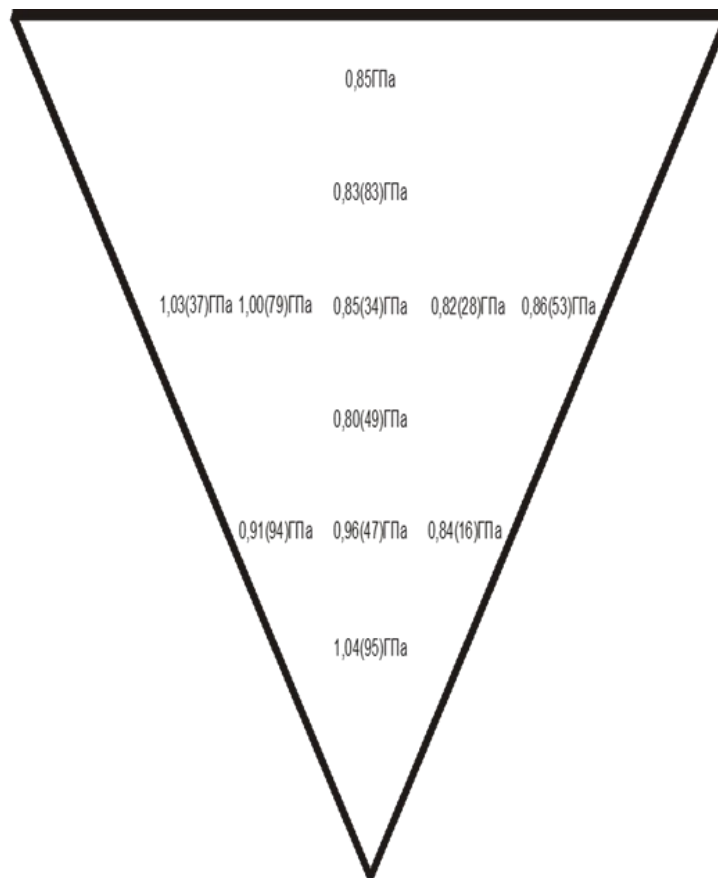


Рис. 40. Результаты измерений микротвердости поперечного сечения ножа с городища
Большое Сторожевое

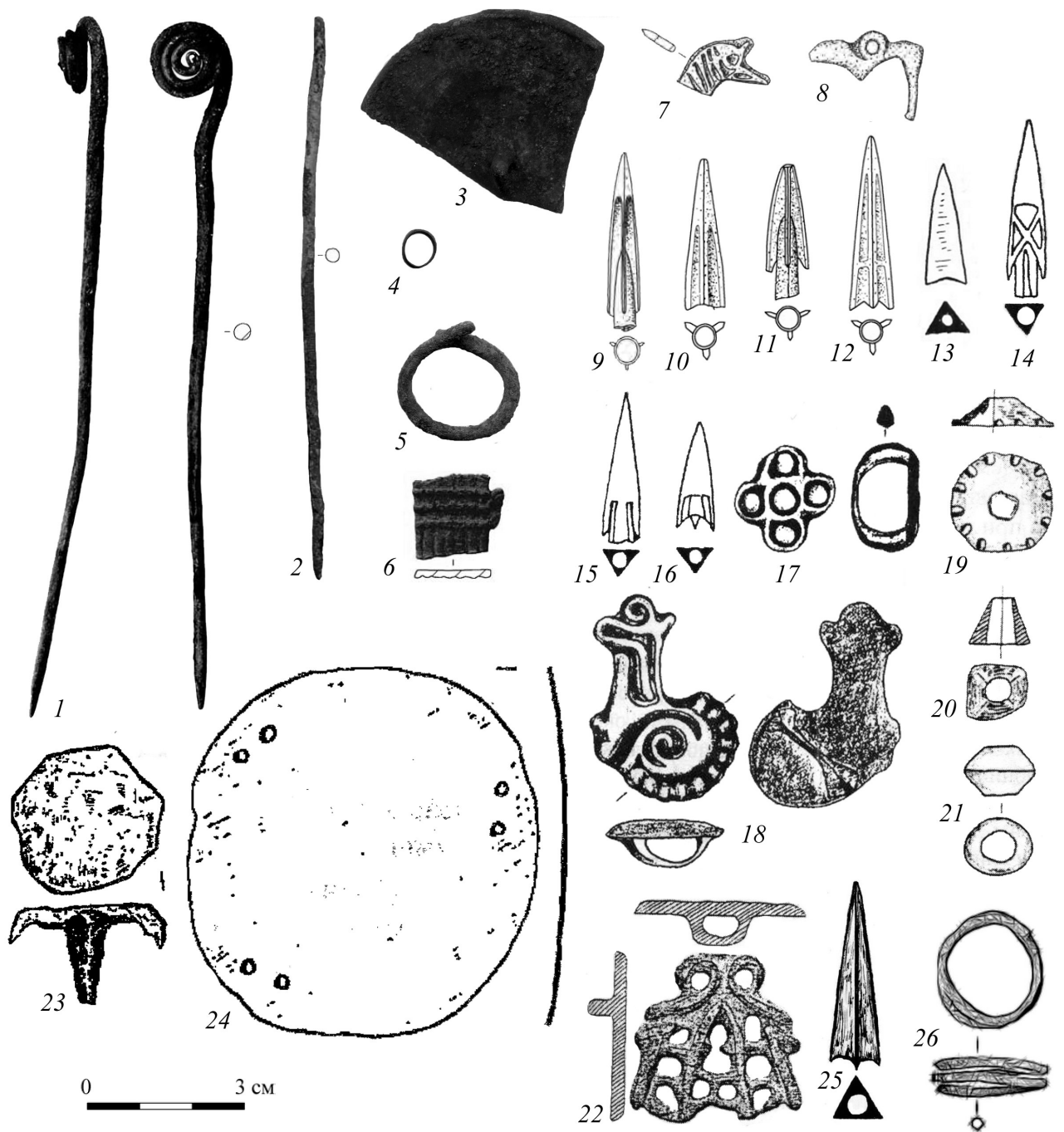


Рис. 41. Проанализированные бронзовые изделия (рентгеноспектральный анализ 2017 г.)

1-6 – Верхнее Казачье; 7-9 – Петино; 10-12 – Семилуки; 13 – Дубовой, кург. 11; 14-18 – Дубовой, кург. 2; 19-22 – Дубовой, кург. 20; 23-24 – Мостище; 25 – Селявное, пос. 1; 26 – Титчиха, пос. 2

7-9 – по: Разуваев, 2016. С. 81; 10-12 – по: Он же, 2013. С. 201; 13- по: Березуцкий, 2018. С. 6; 14-18 – по: Он же, 2004. С. 58-59; 19-22 – по: Он же, 2009. С. 157; 23-24 – по: Синюк, Березуцкий, 2001. С. 148; 25 – по: Белая, 2016. С. 56

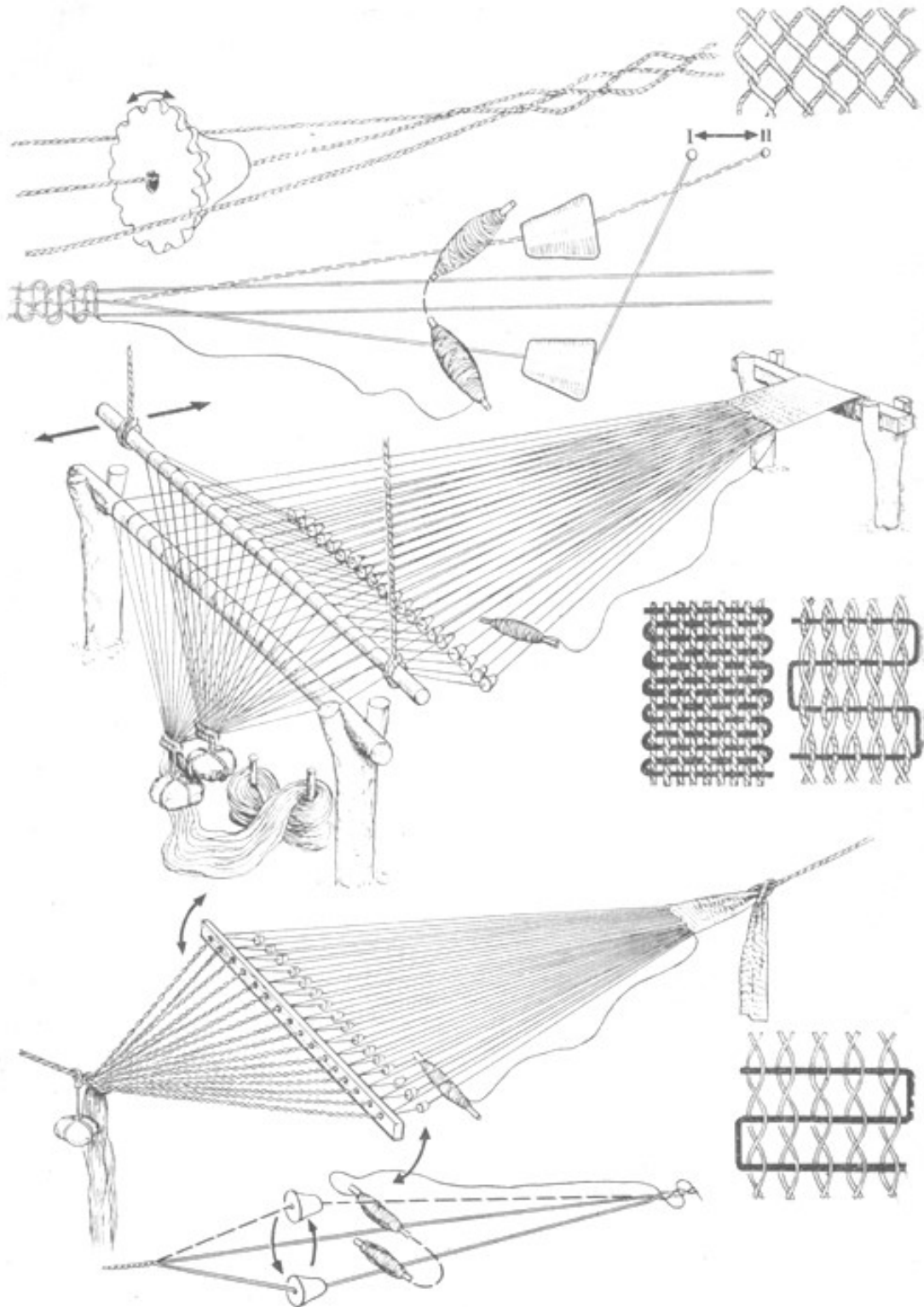


Рис. 42. Реконструкция горизонтального ткацкого станка

(по: Чернай, 1981. С. 118)