

КУРГАНЫ БРОНЗОВОГО ВЕКА В ИЗЛУЧИНЕ ДОНА

ОПЫТ КОМПЛЕКСНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ
И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ
И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

**КУРГАНЫ БРОНЗОВОГО ВЕКА
В ИЗЛУЧИНЕ ДОНА
(опыт комплексных археологических
и естественнонаучных исследований)**

Монография

Волгоград
2012

ББК 63.442.6(235.54)
УДК 904
К 93

Авторский коллектив:

И.В. Сергацков, А.Н. Дьяченко, В.М. Клепиков, М.В. Кривошеев,
М.А. Балабанова, Е.В. Перерва, Л.В. Яворская, А.В. Борисов, В.А. Демкин,
Т.С. Демкина, С.Н. Удальцов, Т.Э. Хомутова

Научный редактор

доктор исторических наук, профессор А.С. Скрипкин

К 93 **Курганы бронзового века в излучине Дона (опыт комплексных археологических и естественнонаучных исследований):** монография / Волгоградский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2012. – 160 с.

ISBN 978-5-7786-0444-5

В монографии рассмотрены результаты комплексных археологических, антропологических, археозоологических, палеопочвенных, микробиологических исследований древних курганов в излучине Дона у с. Перекопка Клетского района Волгоградской области. Открытые погребальные комплексы относились к среднему и позднему периодам бронзового века. Выявлены особенности климатических условий той эпохи, демографические аспекты, характеризующие древнее общество исследуемого региона. Изучены особенности практиковавшегося ритуала с использованием жертвенной животной пищи.

Исследования проводились при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Программы фундаментальных исследований Президиума РАН.

Издание рассчитано на специалистов в области археологии, антропологии, почвоведения и археозоологии, а также на широкий круг читателей, интересующихся древней историей нашей Родины.

ББК 63.442.6(235.54)
УДК 904

ISBN 978-5-7786-0444-5

© Волгоградский филиал
ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ (А.С. Скрипкин).....	4
Глава 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК (В.А. Демкин).....	7
Глава 2. АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАНОВ У С. ПЕРЕКОПКА (И.В. Сергацков, А.Н. Дьяченко, В.М. Клепиков, М.В. Кривошеев)	10
2.1. Курганный могильник Перекопка I	10
2.2. Курганный могильник Перекопка II	18
2.3. Курганный могильник Перекопка III.....	26
2.4. Одиночный курган Перекопка V.....	33
Приложение Иллюстрации к главе 2.....	43
Глава 3. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ (М.А. Балабанова, Е.В. Перерва)	77
3.1. Индивидуальная антропологическая характеристика погребенных	77
3.2. Характеристика антропологического материала среднего бронзового века.....	91
3.3. Анализ антропологического материала из погребений позднего бронзового века	91
Приложения Приложение 1. Табличный материал к главе 3	98
Приложение 2. Иллюстрации к главе 3	105
Глава 4. ПОГРЕБАЛЬНЫЕ РИТУАЛЫ ПО АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ (Л.В. Яворская).....	116
4.1. Материалы курганных могильников.....	116
4.2. Видовой состав, анатомическая и возрастная структуры	119
4.3. Результаты исследования	120
Приложения Приложение 1. Табличный материал к главе 4	121
Приложение 2. Иллюстрации к главе 4.....	124
Глава 5. ПАЛЕОПОЧВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАНОВ (В.А. Демкин, А.В. Борисов, Т.С. Демкина, С.Н. Удальцов, Т.Э. Хомутова)	127
5.1. Стратиграфические и морфолого-химические особенности курганных насыпей и подкурганных палеопочв	128
5.2. Характеристика микробных сообществ подкурганных палеопочв.....	133
5.3. Эволюция почв и динамика климата в эпохи средней и поздней бронзы	137
5.4. Реконструкция погребальной пищи в глиняных сосудах.....	138
Приложения Приложение 1. Табличный материал к главе 5	142
Приложение 2. Иллюстрации к главе 5.....	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	149
SUMMARY	152
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	154
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	159

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время комплексное исследование археологических памятников является очевидной необходимостью. В отдельных экспедициях такой подход уже давно вошел в практику, в других зачастую не обращается внимание на тот факт, что археологические объекты являются не только памятниками истории, но и природы. Археологические памятники содержат разноплановую информацию, которую археология, используя только свои методы, зачастую извлечь не может. Вторая их ипостась во многих случаях выпадает из поля зрения в процессе раскопок, фиксируется стратиграфия, составляются ситуационные планы, дается их описание – этим зачастую и заканчиваются раскопки. Особенно это характерно для раскопок одного из массовых памятников археологии в наших краях – курганов. Курганы как археологический комплекс, его насыпь, погребенная почва, захоронения несут богатейшую естественнонаучную информацию, которая имеет прямое отношение и к историческим реконструкциям. Кроме того, раскопки курганов дают массовый антропологический и археозоологический материал, что требует участия специалистов этих наук в первичной его фиксации в полевых исследованиях.

Об этом приходится говорить по той причине, что примерно за два последних десятилетия у нас появилось большое количество организаций, претендующих на производство раскопок, не имеющих опыта междисциплинарных исследований археологических памятников, но проявляющих повышенную активность в поисках коммерческих проектов.

Предлагаемая книга посвящена комплексному изучению курганных захоронений бронзового века правобережья излучины Дона в пределах Волгоградской области. Археологические раскопки проводила экспедиция Волгоградского государственного университета, укомплектованная своими специалистами по антропологии и археозоологии. В университете получили развитие смежные с археологией научные дисциплины. Была открыта антропологическая лаборатория, которая в настоящее время обладает уни-

кальной антропологической коллекцией, насчитывающей несколько тысяч единиц хранения – от раннего бронзового века до средневековья включительно. Лабораторией были установлены научные связи с ведущими центрами страны, проводящими исследования по палеоантропологии. Руководство антропологическими исследованиями плодотворно осуществляет кандидат исторических наук М.А. Балабанова. В университете имеется и специалист по археозоологии – Л.В. Яворская, историк по базовому образованию, приложившая максимум усилий в освоении этой специальности и прошедшая ряд стажировок у ведущих специалистов в этой научной отрасли.

Активное участие в работе экспедиции принимали сотрудники Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (г. Пушкино) во главе с доктором биологических наук В.А. Демкиным. В настоящее время совместная работа археологов и почвоведов уже не редкость. Выделилось даже научное направление – «археологическое почвоведение» (Демкин, 1997; Дергачева, 1997). Совместные исследования археологического коллектива Волгоградского государственного университета и сотрудников Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН насчитывают уже более трех десятков лет (Скрипкин, Демкин, 2011. С. 54–76). За этот срок совместными экспедициями изучены сотни археологических объектов, в первую очередь древние курганы, а также поселения и культовые комплексы. Общеизвестным является мнение о том, что эти исследования внесли существенный вклад в зарождение и развитие упомянутого выше междисциплинарного научного направления, получившего название «археологического почвоведения».

Курганы являются ценными объектами для палеопочвоведения. Самые ранние из них в южнорусских степях появляются еще в эпоху энеолита (IV тысячелетие до н.э.), а самые поздние относятся к средневековью (XV в.). Таким образом, традиция насыпать курганы существовала

более 5 тыс. лет. Одним из основных положений почвоведения является утверждение – «почва обладает памятью». Древние почвы, находящиеся под курганными насыпями, сохраняют биологические, химические и физические характеристики разных эпох. Это дает уникальную возможность проследить развитие почвообразовательных процессов на протяжении практически 60-ти веков. В основном на данных наших совместных экспедиций разработана шкала изменения климатических условий Нижнего Поволжья, начиная с IV тысячелетия до н.э., которая показывает, что они носили циклический характер, аридные – засушливые периоды, сменялись увлажненными периодами. Иногда эти изменения были существенными, вплоть до смещения ландшафтных зон.

Выявление природных условий в тот или иной период имеет важное значение для исторических реконструкций, связанных с изучением развития экономик обществ прошлого, причин и направленности миграций. Например, комплексные археопочвоведческие исследования позволили понять, почему периоды ранней и средней бронзы в Нижнем Поволжье представлены преимущественно погребальными сооружениями – курганами, а период поздней бронзы – курганными погребениями и множеством поселений. Приспособление к аридным условиям, сложившимся в ранний и средний периоды бронзового века, определяло переход населения на подвижные формы скотоводства, что не способствовало образованию долговременных поселений. В эпоху поздней бронзы с изменением климатических условий в сторону повышения увлажненности начинает развиваться комплексное хозяйство, сочетающее скотоводство с земледелием, что привело к более устойчивой оседлости и появлению стационарных памятников.

Методы почвоведения во многом помогают археологам выявить архитектуру и стратиграфию археологического памятника. Это достаточно сложная процедура полевого исследования, поскольку со временем первоначальный облик археологического объекта сильно изменяется. Визуальным наблюдением здесь не обойтись, помогает научно-методическая оснащенность почвоведения. В качестве примера можно привести наши совместные исследования такого уникального памятника, как Трехостровское святилище, который оказался сложным архитектурным сооружением эпохи поздней бронзы, воплощающим культ огня. Предпринятая реконструкция этого памятника по данным его структурных компонентов (стратиграфии насыпи, развала очажного сооружения, заполнения рва) с

использованием методов палеопочвоведения и интерпретация полученных результатов позволила прийти к заключению о наличии близости культовых традиций населения позднебронзового века Волго-Донского региона религиозным представлениям населения Северной Индии и Ирана, нашедших отражение в индоарийской и зороастрийской мифологической литературе (Демкин и др. 2004. С. 183–192; Скрипкин и др., 2004. С. 192–196).

Археопочвоведением разработаны методы датирования археологических памятников, основанные на свойствах и признаках почв, позволяющие установить относительный возраст памятника. Для археологии это особенно важно в тех случаях, когда в исследуемом памятнике отсутствуют датируемые артефакты или они в этом отношении малоубедительны.

Поскольку древние курганы представляют собой погребальные сооружения, важным является изучение погребальной обрядности, обладающей значительной этнографической информативностью. На основании анализа погребального обряда можно делать выводы об этнической преемственности или различии населения в разные периоды на определенной территории, наметить исходные и конечные пункты миграций. В целом ряде случаев детали погребального обряда определяются методами почвоведения. Так, например, в погребениях бронзового и раннего железного веков часто встречается глиняная посуда, но что в них находилось археологам определить трудно. В совместных экспедициях нашими коллегами почвоведом была разработана методика определения характера содержимого в сосудах. Оказалось, что в разных культурах содержимое в сосудах и их размещение по отношению к погребенному было различным.

Волгоградское Задонье весьма слабо изучено в археологическом отношении. Возможность провести раскопки в этом районе в 2005 г. связана со строительством ЛЭП, в зоне отчуждения которого располагался ряд курганных групп. Их исследование дало достаточно интересный материал. На участке, отведенном для исследования экспедиции Волгоградского государственного университета, в четырех группах было раскопано 10 курганов. Открытые погребальные комплексы относились в основном к среднему (среднедонская катакомбная культура) и позднему (покровская и срубная культуры) периодам бронзового века.

Изучение антропологического материала было осложнено плохой сохранностью костей, тем не менее, полученные результаты представляют интерес для характеристики древних попу-

ляций Подонья. Основному исследованию подверглись костные останки людей из раскопанных погребений позднего бронзового века, как наиболее массовому материалу. Следует отметить, что, наряду с краниологическими исследованиями, было проведено и палеопатологическое изучение антропологического материала. Все это дало возможность сделать ряд важных наблюдений демографического характера, особенностей адаптации населения той эпохи к естественным условиям обитания.

Исследования костных останков животных из раскопанных курганов позволили установить видовой состав животных и их процентное соотношение, выявить некоторые особенности ритуальных действий, связанных с останками животных при сооружении погребений в курганах.

Палеопочвенные исследования Перекопских курганов выявили особенности климатических условий в среднем и позднем периодах бронзового века данного донского района. В их реконструкции, в частности, использовались результаты изучения состояния микробных сообществ подкурганных и современной почв. Было подтверждено, что наиболее аридные климатические условия приходились на конец III – первую четверть II тысячелетий до н.э. Увлажнение климата начинается со второй четверти II тысячелетия до н.э. и продолжалось на протяжении большей части позднего бронзового века.

На основании исследования морфологических и химических свойств курганных насыпей и погребенных почв были сделаны интересные выводы о технологии и сезоне сооружения ряда курганов. Изучение содержания и распределения микроорганизмов в погребенных почвах дали возможность определить последовательность сооружения курганов, относящихся к среднему бронзовому веку, в одном могильнике (Перекопка III).

Проведено изучение с использованием фосфатного метода содержимого в горшках из погребений срубной культуры и сравнение видов содержимого с типами сосудов и их местонахождением в погребениях.

Таким образом, комплексное исследование древних курганов в излучине Дона позволило получить максимально возможную информацию о населении, проживавшем здесь в бронзовом веке, о природных условиях его обитания, экономике и ритуальных действиях.

Полагаю, что департамент Министерства культуры, выдающий открытые листы на право раскопок, должен жестко ориентировать экспедиции на проведение комплексных археологических исследований с участием антропологов, археозоологов и почвоведов, предъявлять повышенные требования в этом плане к их отчетам. Такую работу могут выполнять только сложившиеся творческие коллективы. Зачастую открытые листы выдаются по первому запросу, без учета того, каким научным потенциалом обладает организация, претендующая на археологические раскопки. У нас появилось много любителей покопать, особенно там, где можно получить приличные деньги, в зонах крупных строительных объектов: газо- и нефтепроводов, каналов, дорог и прочее. Но археология – это не бизнес, археология – это наука. В истории своего развития археология насчитывает уже несколько столетий, все это время совершенствовалась методика археологических раскопок, которая еще далека от идеала и в наше время, хотя на дворе уже XXI век.

Археология в силу специфики источников вынуждена сотрудничать со многими науками как гуманитарного, так и естественнонаучного профиля. В наше время имеются достаточно широкие возможности такого сотрудничества, и мы такой шанс не должны упускать.

Глава 1

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Исследуемый регион расположен в юго-восточной части Средне-Русской возвышенности в излучине Дона (рис. 1). Особенности его современных природных условий, геологическая история, геоморфология подробно

изложены в ряде работ (Брылев, 1995. С. 7–250; Брылев и др., 1989. С. 11–75; Дегтярева, Жулидова, 1970. С. 8–45; Сажин, Губина, 1992. С. 5–16).



Рис. 1. Схема района и местоположение объекта исследований

Геологическое строение. Отложения девона, которые непосредственно покрывают слои, образовавшиеся более миллиарда лет назад, относятся к среднему и верхнему отделам этого геологического периода. Для среднего яруса характерны такие породы, как доломит, ангидрид, глины, пески, песчаники и алевролиты, для верхнего – песчано-алевролитовые и известняковые породы. В каменноугольный период на всей изучаемой территории происходит накопление известняков, песчаников и глин, которые здесь залегают на глубине первых сотен метров. Выходы отложений данного периода приурочены к сводам тектонических поднятий Доно-Медведицкого вала. В пермский, триасовый и раннеюрский периоды преобладали континентальные условия осадконакопления. На водоразделе правобережья Дона между станциями Перекопская и Сиротинская на дневную поверхность выходят пески и глины, формировавшиеся в средне- и позднеюрское время. Более древние осадки представлены песками и глинами – байосский ярус, а также глинисто-алевролитовыми отложениями – батский ярус. Для верхней юры характерны глины, в основании которых залегает прослой глауконитово-кварцевых песков (келловейский ярус) и пачки глины оксфордского яруса. Обнажения мергелей и мела, сформировавшиеся в меловой период (туронский ярус), встречаются от ст-цы Клетской до левобережья р. Перекопки. Подстилающими породами в районе расположения изученных курганных могильников являются сцементированные окаменевшие ожелезненные пески и песчаники, а также отложения верхнего и нижнего ярусов меловой системы, представляющие собой известняки, серые глины, мергели. Почвообразующие породы представлены глинами, суглинками или супесями гидрослюдисто-монтморилло-нитового состава.

Устройство поверхности. В геоморфологическом отношении территория представляет собой склон крупной тектонической структуры – Воронежской антиклизы, которая имела тенденцию к поднятию на протяжении почти всего кайнозойского времени, что и обусловило наличие возвышенности. Ее юго-восточной частью является Восточно-Донская денудационно-тектоническая гряда, которая ограничивается с севера и востока долиной Дона, а с юга – долиной Чира. Линия водораздела между реками смещена в сторону Дона. Поэтому гряда имеет явно выраженную асимметрию – короткий и крутой северный склон, обрывающийся уступами высотой 70–100 м к долине Дона, и слабонаклоненный склон в сторону Чира. Поверхность Восточно-Донской гряды представляет собой полого-волнистую

равнину с уклоном в южном и юго-восточном направлениях с преобладающими абсолютными отметками рельефа 150–200 м. Максимальные высоты поверхности (до 250 м) отмечаются в районе южного окончания Доно-Медведицкого вала у ст-цы Трехостровская. Рельеф гряды сформирован на пермско-триасовых мергелях, юрских глинах и меловых песчано-опокowych породах. Большая часть водоразделов к юго-западу от линии ст-ца Клетская – ст-ца Голубинская сложена палеогеновыми отложениями. Сложное геологическое строение территории обусловило многообразие форм рельефа. Так, в осевой части Доно-Медведицкого вала (ст-ца Саушинская) образовались многочисленные останцы с крутыми склонами, а на южных крыльях структур – гряды. Зона развития мела и мергелей туронского яруса (верховья балки Камышинки и бассейн р. Голубой) характеризуется наличием сильно эродированных участков. Для районов с пологим залеганием пород (палеогеновые отложения) характерны столовые и останцовые водоразделы, часто имеющие местное название «венцы». Чередование устойчивых и слабых к выветриванию пород (песчаники и пески, известняки и глины, опоки и пески) способствует образованию плоских водоразделов и ступенчатых склоновых долин. Особенно характерно ступенчатое строение правого склона долины Дона между станциями Клетской и Трехостровской, где насчитывается от трех до пяти различного размера ступеней.

Овражно-балочная сеть довольно густая, местами достигающая протяженности 2 км на квадратный километр. Особенно расчленен северный (донской) склон Восточно-Донской гряды у станций Клетской, Сиротинской, Трехостровской, хут. Караицкого. Плоскостной смыв обнажил на склоне Дона значительные территории и там, где выходят мергели и мел туронского яруса, местность имеет безжизненный вид. Восточно-Донская гряда в отличие от Калачской возвышенности не покрывалась ледником. Поэтому здесь денудация преобладала над процессами аккумуляции в течение всей истории рельефа, что привело к столь густому эрозионному расчленению поверхности. Постепенное отступление долины Дона вправо поддерживает резкость форм правого склона долины.

Речная сеть помимо Дона и его сравнительно крупного правого притока Чира представлена серией малых рек (Перекопка, Камышинка, Голубая, Ласка, Крепкая и др.). Сильная расчлененность территории и большая глубина эрозионных врезов (до 60–80 м) обусловили глубокое залегание *грунтовых вод*, достигающее 30–50 м. Воды слабо минерализованные и имеют

гидрокарбонатно-натриевый состав. Формирование грунтовых вод происходит в условиях ограниченного притока талых вод, значительной сухости воздуха, пониженного количества осадков и большого дефицита влажности воздуха. Это приводит к иссушению грунтов, поэтому запасы грунтовых вод незначительны и для малых рек не обеспечивают меженного питания.

Климат района исследований умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха 5,2–5,5°C. Среднемесячная температура июля 21,0–22,0°C, января – (-)11,0 – (-)11,8°C. Среднегодовая величина относительной влажности воздуха составляет 66–67%, повышаясь в зимнее время до 82–86%. Ветровой режим весьма активный, среднегодовая скорость ветра варьирует от 3,3 до 6,3 м/с. Вследствие проникновения на территорию южных циклонов и стационарного азиатского антициклона в зимнее время преобладает широтный перенос воздушных масс, в летнее время при ослабленной циркуляции – западный и северо-западный. Гидротермический коэффициент 0,6–0,7. Сумма осадков по отдельным годам существенно варьирует. При среднегодовом значении на уровне 380–400 мм в отдельные засушливые годы (например,

1972, 1975, 1984) она составляла 230–240 мм, а в конце 80-х – начале 90-х гг. возросла до 454–579 мм. Характерной чертой режима осадков является преобладание их в летний период. Устойчивый снежный покров формируется в первой-второй декадах декабря. Его мощность в среднем составляет 12–15 см. Сход снежного покрова обычно происходит в третьей декаде марта.

В *почвенно-географическом* отношении район исследований входит в зону сухих степей с ареалом темно-каштановых почв в пограничной области с каштановыми почвами, которые распространены в нескольких десятках километров к юго-востоку. Поверхностные отложения характеризуются значительным литологическим разнообразием, маломощные покровные лессовидные суглинки с глубины 50–150 см подстилаются различными породами (песчаники, опоки, мел, пески и др.). Это обусловило существенную пестроту почвенно-растительного покрова даже в пределах плакорных частей водоразделов. *Растительность* целинных и старозалежных участков представлена полынно-разнотравно-злаковыми ассоциациями. В речных долинах произрастают пойменные леса с участием тополя, дуба, березы, осины, различных кустарников.

Глава 2

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАНОВ У С. ПЕРЕКОПКА

Исследуемые курганы располагались в излучине Дона, на водораздельных участках Донской гряды, в окрестностях с. Перекопка Клетского района Волгоградской области (рис. 1; 2). Они были выявлены в 2005 г. в ходе разведывательных работ по трассе строящейся ЛЭП 500 кВ. Курганные группы размещались на пахотных и залежных землях СПК «Перекопский». Раскопки объектов археологии были проведены в 2007 г. экспедицией Волгоградского государственного университета при участии исследователей Волгоградского педагогического университета и Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН.

2.1. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК ПЕРЕКОПКА I

Могильник Перекопка I располагался в 4,1 км к востоку от с. Перекопка на пахотном поле. Могильник занимал ровный участок водораздела между балками Сердитая и Каменная и состоял из трех курганов, вытянутых цепочкой по линии ВСВ – ЗЮЗ (рис. 2; 3). Насыпи курганов 1 и 3 сильно распаханы. У кургана 2, самого крупного в могильнике, опаханы полы. Все курганы попадали в зону строительства ЛЭП и подлежали раскопкам. Могильник был исследован полностью.

КУРГАН 1

Курган являлся самым западным в могильнике, он располагался на расстоянии 180 м к ЗЮЗ от центрального в группе кургана 2 (рис. 3). Насыпь, выделявшаяся едва заметным всхолмлением, имела в плане овальную форму, вытянутую по оси В – З. С северо-восточной и западной стороны от насыпи прослеживались остатки ровика шириной 5,5 – 9 м. Он был полностью запахан и выделялся лишь темным оттенком почвы на фоне пахоты. Максимальная высота

кургана по нивелировочным данным 0,26 м, длина – 24 м, ширина – 16 м. Насыпь снималась вручную, с оставлением двух перпендикулярных контрольных бровок толщиной 0,4 м, ориентированных по сторонам света (рис. 4). Стратиграфические данные о строении насыпи были получены при изучении всех фасов контрольных бровок.

Бровка С – Ю (западная сторона)

Насыпь кургана, пропаханная до погребенной почвы, сложена из рыхлого темно-серого гумусированного суглинка. Глубина современного пахотного слоя 25 см. Мощность погребенной почвы (легкий серый суглинок) достигала 17 см, под ней залегал материк – светло-желтый суглинок. Высота насыпи от уровня погребенной почвы до современной поверхности достигала 37 см. Насыпь и материк были сильно повреждены норами землероев. Под нулевой отметкой, с небольшим смещением к северу от нее, погребенную почву прорезала яма погребения 4 шириной 0,95 м. По ее краям, на древней поверхности, залегали прослойки материкового выкида длиной 30 – 60 см, толщиной до 5 см (рис. 4).

Бровка В – З (северная сторона)

Исходные стратиграфические данные аналогичны приведенным ранее. На расстоянии 1,6 м к востоку от нулевой отметки погребенную почву прорезала яма погребения 5 шириной 1,2 м. В 0,6 м от ее восточного края, на древней поверхности, залегала прослойка материкового выкида общей длиной 1,8 м и мощностью до 6 см. На расстоянии 2,7 м к западу от нулевой отметки на уровне древней поверхности залегала прослойка материкового выкида длиной 1,5 м и мощностью до 6 см. Отмеченный выкид происходил из могилы погребения 6. Под нулевой отметкой погребенная почва была нарушена ямой погребения 4 шириной 0,6 м. Она прорезала выкид из могилы погребения 5. Отмеченные в профилях прослойки

материковых выкидов были сильно нарушены норами землероев и глубокой вспашкой. Они представляли собой скопления отдельных кусков и комочков светло-желтого суглинка (рис. 4).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 2,9 м к ЗЮЗ от центра кургана на глубине 0,29 м от 0 найден невыразительный фрагмент стенки глиняного лепного сосуда. Черепок в изломе черный, в тесте примесь толченой керамики.

Б. На расстоянии 1,2 м к ВЮВ от центра кургана на глубине 0,24 м от 0 найден фрагмент черепной крышки человека.

В. На расстоянии 1,8 м к ЮВ от центра кургана на глубине 0,45 м от 0 обнаружено скопление раздробленных костей ног овцы.

Г. На расстоянии 1,8 м к ВСВ от центра кургана на глубине 0,38 м от 0 найден обломок кости крупного животного.

Д. На расстоянии 3,75 м к ССЗ от центра кургана на глубине 0,49 м от 0 обнаружен фрагмент кости человека.

Е. На расстоянии 1,2 м к ВСВ от центра кургана на глубине 0,38 м от 0 найдена кость ноги МРС.

Под курганной насыпью находилось семь погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 2 м к ЮЮЗ от центра кургана. Форму и размеры могилы установить не удалось, так как погребение обнаружено в верхнем слое материка, сильно поврежденном норами землероев. На глубине 0,53 м от 0 был расчищен скелет ребенка возрастом до 7 лет, лежащий скорченно на левом боку, головой и позвоночным столбом ориентированный на ССВ. Череп лицевыми костями обращен на ВЮВ. Кости очень плохой сохранности, положение некоторых из них установить не удалось. Плечевая кость правой руки направлена к коленям. Ноги согнуты под острым углом в коленях и тазобедренных суставах (рис. 5, 1).

1. Перед лицевыми костями погребенного на боку лежал глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Высота сосуда – 19 см (рис. 6, 1).

2. За черепом погребенного найден крупный бесформенный кремневый отщеп со следами сколов (рис. 6, 10).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 2,95 м к ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму неровных очертаний, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Длина ее – 1,4 м, ширина – 0,92 м, глубина – от 0 – 0,75 м. На дне могилы расчище-

ны скелеты взрослого человека и ребенка. Кости плохой сохранности, скелеты сохранились не полностью. Взрослый погребенный лежал скорченно на левом боку, головой и позвоночным столбом ориентирован на СВ, череп лицевыми костями обращен на ЮВ. Левая рука согнута в локте, кисть лежала перед лицом. Кости правой руки отсутствовали. Ноги согнуты под острым углом в коленях и тазобедренных суставах. Ребенок был уложен перед взрослым, в районе ног. Его положение и ориентировка аналогичны позе и ориентировке взрослого (рис. 5, 2). На костях погребенных отмечены «погрызы».

1. В восточном углу могилы, перед лицом взрослого погребенного, на дне стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имеет плоское дно, расширяющееся кверху тулово с покатыми плечиками, короткое горло и слегка отогнутый наружу венчик. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Под венчиком и по плечикам нанесены два неровных горизонтальных круговых ряда косых вертикальных насечек. Высота сосуда – 16 см (рис. 6, 2).

2. В заполнении могилы на глубине 0,47 м от 0, в районе колен взрослого погребенного, лежал раздавленный землей глиняный лепной горшок. Видимо, он стоял на перекрытии, а затем провалился в могилу. Сосуд имел баночную форму, внутри него имелся нагар от пищи. Высота горшка – 15 см (рис. 6, 3).

3. На коленях ребенка лежал на боку раздавленный землей глиняный лепной горшок баночной формы с плоским дном и прямым, вертикальным венчиком. Высота сосуда – 12,8 см (рис. 6, 4).

4. В норе суслика, у южного угла ямы, найден кремневый отщеп со следами сколов. Камень серого цвета с известковой коркой (рис. 6, 11).

5. В горшке 2 найдена кальцинированная кость КРС.

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 1,8 м от центра кургана. Оно прорезало выкид из погребения 5. Полностью могильное пятно выявлено на уровне материка. Могильная яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по оси ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 1,16 м, ширина – 0,7 м, глубина – от 0 – 1,19 м. В заполнении могилы на разной глубине попадались отдельные кусочки перегнившего дерева, вероятно, от перекрытия. На дне расчищен скелет подростка 10 – 12 лет. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ССВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮВ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом, ноги согнуты

под острым углом в тазобедренных и коленных суставах (рис. 5, 3).

1. Перед лицом погребенного стоял глиняный лепной горшок баночной формы. Он имеет плоское дно и слегка загнутый внутрь венчик. На внешней поверхности заметны следы от заглаживания. Высота сосуда – 9,2 см (рис. 6, 5).

Погребение 4. Находилось в центре кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма прорезала выкид из погребения 5. Могила имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 0,85 м, ширина – 0,6 м, глубина – от 0 – 0,91 м. В заполнении ямы на разной глубине попадались мелкие кусочки перегнившего дерева, вероятно, от перекрытия. В заполнении и на дне могилы было найдено несколько разрозненных косточек скелета ребенка возрастом около 1 года. Скелет полностью разрушен землероями, поза и ориентировка погребенного не установлены (рис. 5, 4).

1. В заполнении могилы на глубине 0,68 м от 0 найден кремневый отщеп со следами сколов. Камень серо-коричневого цвета с известковой коркой (рис. 6, 12).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 1,45 м к востоку от центра кургана. У северо-западного края могилы, на древней поверхности, залегал массив материкового выкида из нее мощностью 5 – 7 см, шириной до 3 м и длиной 4,4 м. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Могила имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Стенки ямы неровные, в древности частично обвалились. По верхней кромке яма имела длину 1,95 м, ширину – 1,23 м. Книзу яма сужалась и на глубине 1,18 – 1,26 м от 0 она приобретала первоначальные размеры, хотя и на этом уровне стенки были нарушены обвалами и норами землероев. Длина могилы по дну составляла 1,4 м, ширина – 0,9 м, глубина – от 0 – 1,49 м. В заполнении ямы на глубине 1,13 м от 0 были расчищены остатки перегнивших деревянных плах от перекрытия, уложенных вдоль ямы. На стенках, придонной части могилы и на кусках обвалившихся стенок местами сохранились вертикальные отпечатки тонких веток. Вероятно, стенки ямы были облицованы плетнем. На дне могилы прослеживались отпечатки стеблей камыша от подстилки. В заполнении ямы попадались отдельные угольки.

На дне могилы расчищен скелет взрослого мужчины. Погребенный лежал на левом боку, в сильно скорченном состоянии, позвоночным столбом и головой ориентирован на ССВ.

Череп лицевыми костями обращен на ВЮВ. Руки сильно согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги сильно согнуты и подтянуты к животу (рис. 5, 5).

1. За тазом погребенного находился раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имел плоское дно, расширяющееся кверху туловищу, выделенные покатые плечики, короткое горло и отогнутый наружу венчик. Под венчиком и по плечикам крупнозубчатым штампом нанесены два горизонтальных круговых ряда косых оттисков. Поверхность покрыта косыми «расческами». В тесте сосуда – примесь толченой ракушки. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 18,8 см (рис. 6, 6).

2. В заполнении могилы на глубине 1,1 м от 0 найден маленький, невыразительный фрагмент стенки глиняного лепного сосуда.

3. Рядом обнаружен небольшой кремневый отщеп. Камень коричневого цвета, с известковой коркой (рис. 6, 13).

Погребение 6. Располагалось на расстоянии 2,45 м к ССЗ от центра кургана. Могила окружал материковый выкид, лежавший на древней поверхности. Общая ширина его 3,4 м, длина – 4,4 м, мощность – 5 – 7 см. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму неровных очертаний, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ямы – 1,45 м, ширина – 0,8 м, глубина – от 0 – 1,15 м. В заполнении могилы на разной глубине попадались отдельные кусочки перегнивших деревянных плашек, судя по всему, уложенных вдоль ямы. На дне ямы расчищен скелет взрослого мужчины, несколько потревоженный землероями. Погребенный лежал на спине с сильно подогнутыми ногами, головой ориентирован на ССВ. Череп склонен на грудь, видимо, под ним была органическая подушка. Руки погребенного сильно согнуты в локтях, кисти лежали в верхней части грудной клетки у шеи. Ноги завалились влево, коленями к востоку (рис. 5, 6).

1. В ногах погребенного стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок баночной формы. Он имел плоское дно и слегка загнутый внутрь край с прямым венчиком. Поверхность сосуда покрыта грубыми вертикальными «расческами». Под венчиком с противоположных сторон находятся два отверстия, видимо, для подвешивания. Внутри имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 17,6 см (рис. 6, 7).

Погребение 7. Располагалось на расстоянии 4,1 м к СЗ от центра кургана. Оно прорезало выкид из погребения 6. Могильное пятно зафик-

сировано на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Ее длина составляла 1,04 м, ширина – 0,74 м, глубина – от 0 – 0,87 м. В заполнении ямы на разной глубине попадались отдельные кусочки перегнившего дерева, видимо, от перекрытия. На дне могилы, в ее западном углу, расчищена кучка кальцинированных костей. В самой могиле следов огня не зафиксировано. Погребение представляет собой кремацию на стороне (рис. 5, 7).

1. В северном углу могилы, на дне, стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имел плоское дно, эллипсовидное тулово, короткое горло и слегка отогнутый наружу венчик. На плечиках сосуда с противоположных сторон имеются два отверстия, видимо, для подвешивания. По плечикам горшка зубчатым штампом оттиснута горизонтальная круговая линия, выше нее – ряд двойных треугольников, обращенных вершинами вверх. Пространство между треугольниками заполнено короткими вертикальными черточками, выполненными концом палочки. Ниже плечиков помещен такой же орнаментальный фриз, но в зеркальном отражении, т.е. с треугольниками, обращенными вершинами вниз. В придонной части сосуда тем же штампом оттиснута двойная зигзагообразная круговая линия. В тесте горшка отмечена примесь толченой ракушки. Высота сосуда – 17,8 см (рис. 6, 8).

2. У западной стенки, на дне, стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имеет плоское дно, расширяющееся кверху тулово, выделенные, покатые плечики и отогнутый наружу венчик. Внешняя поверхность сосуда покрыта горизонтальными и вертикальными «расчесами». Обжиг горшка неровный, поверхность серая, с темными пятнами. Высота сосуда – 19,6 см (рис. 6, 9).

Основными в кургане являлись погребения 5 и 6. Остальные погребения по времени ненамного отстоят от них. Все захоронения относятся к позднему бронзовому веку (срубная культурно-историческая общность).

КУРГАН 2

Курган занимал центральное место в могильнике и располагался на расстоянии 180 м к ВСВ от кургана 1 (рис. 3). Он выделялся значительными размерами, полы насыпи были повреждены пахотой. На поверхности кургана, в его центральной части заметна заплывшая воронка грабительского раскопа диаметром около 2 м. В результате распки краев насыпи приобрела неправильные овальные очертания, вытянутые по оси В – З. Курган окружал полностью запа-

ханный кольцевой ровик, выделявшийся темным цветом почвы. Ширина его составляла 3 – 5 м. В процессе раскопок выяснилось, что глубина его от современной поверхности достигала 0,7 м. По краям насыпи фиксировалось большое количество необработанных камней известняка разного размера, как выяснилось впоследствии, от разрушенного пахотой кромлеха. Высота насыпи по нивелировочным данным составляла 0,54 м, наибольший диаметр – 20 м (рис. 7). Насыпь снималась с помощью бульдозера, с оставлением одной контрольной бровки толщиной 0,6 м, ориентированной по оси С – Ю. Землеройная техника использовалась до уровня, на котором оконтурился кромлех. Затем ее работа была остановлена и дальнейшие раскопки кургана производились вручную. Стратиграфические данные были получены при изучении обеих сторон контрольной бровки.

Бровка С – Ю (западная сторона)

Насыпь кургана была сложена из рыхлого, гумусированного суглинка темно-серого цвета. Мощность современного гумусного слоя составляла 20 см. Высота насыпи от древней до современной поверхности 0,65 м. Погребенная почва представляла собой довольно плотный гумусированный суглинок бурого цвета. Она сильно повреждена норами землероев, уровень ее неровный, с перепадами высот до 10 см. Мощность погребенной почвы составляла 18 – 20 см, на отдельных участках – до 40 см. Под ней залегал материк – светло-желтый суглинок. Под нулевой отметкой в центральной части бровки насыпь и погребенную почву прорезала яма грабительского раскопа шириной до 1,6 м, которая на 30 – 35 см врезалась в материк. На расстоянии 1,6 м к северу от нулевой отметки на погребенной почве лежали отдельные куски материкового суглинка, являвшиеся выкидом из могилы погребения 2. Общая длина выкида составляла 2,4 м. Далее к северу от 0, на расстоянии 4,6 м, на погребенной почве, а частично и в ней, зафиксирован слой камней различной величины от кромлеха. Камни начинались непосредственно под пахотным слоем. Ширина кромлеха на этом участке достигала 1,6 м. Ширина ровика, начинавшегося непосредственно за камнями кромлеха, составляла 5 м, глубина от современной поверхности – 0,72 м. Он был заполнен черной, плотной почвой, относящейся к типу луговых, сформировавшейся в результате делювиальных сносов с поверхности

насыпи и длительного переувлажнения. На расстоянии 1,85 м к югу от нулевой отметки на погребенной почве залегала прослойка материкового суглинка длиной 1,1 м и мощностью 7 – 8 см. Указанная прослойка являлась выкидом из могилы погребения 1. На расстоянии 5,7 м к югу от 0 на погребенной почве и частично в ней залегал слой камней кромлеха шириной 1,1 м. Камни фиксировались непосредственно от современной поверхности. Ширина ровика за кромлехом составляла 5 м, глубина его от современной поверхности достигала 0,6 м. Его заполнение идентично южной части ровика (рис. 7).

Бровка С – Ю (восточная сторона)

Исходные стратиграфические данные те же, что и в западном фасе. Под нулевой отметкой на погребенной почве залегала прослойка материкового суглинка длиной 0,9 м и мощностью около 15 см. На расстоянии 1,9 м к северу от 0 на погребенной почве располагались несколько кусков материкового суглинка мощностью 10 – 12 см, являвшиеся выкидом из могилы погребения 2. Общая длина выкида – 1,3 м. Сразу же за выкидом, на расстоянии 3,2 м от нулевой отметки зафиксирован слой камней кромлеха длиной 2,2 м. Камни находились сразу под современным гумусным слоем, лежали на погребенной почве, часть из них вдавилась в материк. В этой части профиля слой камней был значительно меньше и имел длину 1,2 м (рис. 7).

Кромлех

Конструкция была сложена из необработанных камней известняка, самые большие из которых достигали размеров 80 х 50 х 30 см. Выходы такого камня и сейчас имеются в ближайшей балке Сердитая. Конструкция имела в плане овальную форму, вытянута по оси СЗ – ЮВ. Ее размеры по внешним краям составляли 17,6 м в длину и 12,4 м – в ширину. Ширина самой выкладки колебалась от 1,6 м до 3,2 м. Кромлех был сооружен на древней поверхности, многие камни под тяжестью со временем вдавлились в погребенную почву и даже в материк. Какой-либо системы в кладке не прослеживалось. Камни были уложены вплотную друг к другу в 2 – 3 ряда и, как минимум, в 2 слоя. Установить точно, сколько было слоев, не удалось, так как еще в древности верхние камни при оплывании насыпи сползли в ровик, а позднее почти вся конструкция была повреждена пропашкой. В северной части кромлеха камни были уложены более редко, с разрывами, но прохода в конструкции

зафиксировано не было. Практически каменная конструкция обрамляла полы насыпи, сразу же за ее пределами начинался прикурганый ровик (рис. 7).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 6,75 м к ССЗ от центра кургана на глубине 0,77 м от 0 среди камней кромлеха обнаружена тазовая кость лошади.

Б. На расстоянии 6,1 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 0,89 м от 0 среди камней кромлеха найден невыразительный фрагмент стенки глиняного лепного сосуда. Черепок в изломе черный, в тесте примесь толченой керамики.

В. На расстоянии 7,9 м к ССЗ от центра кургана на глубине 0,92 м от 0 в заполнении ровика найдены обломки костей МРС.

Г. На расстоянии 6,5 м к западу от центра кургана, на глубине 0,89 м от 0, среди камней кромлеха найдены фрагменты костей МРС.

Д. На расстоянии 7,55 м к западу от центра кургана, на глубине 0,9 м от 0, среди камней кромлеха на краю ровика обнаружены обломки костей лошади. Среди них найден фрагмент метаподия свиньи с отверстием.

Е. На расстоянии 7,8 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 0,94 м от 0 в ровике найден кремневый отщеп со следами сколов. Камень коричневого цвета.

Ж. На расстоянии 6,7 м к СЗ от центра кургана на глубине 0,96 м от 0 среди камней кромлеха, обнаружен кремневый отщеп со следами сколов. Камень серого цвета.

З. На расстоянии 3,35 м к северу от центра кургана на глубине 0,32 м от 0 под одним из камней кромлеха найдена лопатка свиньи.

В кургане было обнаружено два погребения.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 2,2 м к ЮЮВ от центра кургана, внутри кромлеха (рис. 7). Могила окружал небольшой вал материкового выкида шириной от 20 до 90 см и мощностью 5 – 10 см. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Могила имела в плане прямоугольную форму с неровными стенками, длинной осью ориентирована по линии В – З. Ее длина – 1,57 м, ширина – 1,1 м, глубина – от 0 – 1,64 м. В верхних слоях заполнения могилы попадались мелкие кусочки перегнившего дерева, вероятно, от перекрытия. На дне ямы расчищен плохо сохранившийся скелет взрослого человека

(женщины?). Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ЮВ. Кости плохой сохранности, скелет сильно потревожен землероями. От позвоночника сохранились несколько позвонков поясничного отдела, от грудной клетки – несколько фрагментов ребер. Череп лицевыми костями обращен на ЮЗ. Руки согнуты в локтях (левая – под острым углом, правая – под прямым), кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, а в коленях – под острым углом (рис. 8, 1).

1. Перед лицом погребенного, у южной стенки могилы, лежал на боку раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Высота сосуда – 13 см (рис. 8, 3).

2. На правой стороне черепа, в районе нижней челюсти, найдена бронзовая желобчатая подвеска с несомкнутыми концами, согнутая в полтора оборота. Длина подвески – 2,3 см, ширина – 1,4 см (рис. 8, 4).

3. Вместе с горшком был найден кусок стенки от другого крупного глиняного лепного горшка баночной формы. Параметры его не восстановлены.

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 2,1 м к СЗ от центра кургана, внутри кромлеха (рис. 7). Могила была окружена валом материкового выкида шириной 0,6 – 1,3 м и мощностью 10 – 12 см. На уровне материка могильное пятно имело неровные прямоугольные очертания. Его длина составляла 2,5 м, ширина – 1,8 м. Погребение ограблено, грабительский раскоп разрушил верхнюю часть стенок могилы. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Длина ее – 1,9 м, ширина – 1,22 м, глубина – от 0 – 2,33 м. В заполнении могилы, в ее юго-западной части, на глубине 1,9 – 2,06 м от 0 попадались куски перегнивших деревянных плах шириной 12 – 15 см от перекрытия. Кроме того, в насыпи на разной глубине и на дне ямы встречались разрозненные кости скелета взрослого человека, включая череп. Погребение полностью разрушено, установить положение и ориентировку погребенного невозможно (рис. 8, 2).

1. В заполнении могилы, начиная с верхних слоев, попадались разрозненные кости крупного животного.

2. В заполнении ямы, в ее верхнем слое у юго-западной стенки, найден кремневый отщеп. Камень коричневого цвета.

3. В заполнении могилы на разной глубине и на дне собраны фрагменты глиняного лепного

плоскодонного горшка со слабо выраженным ребром и слегка отогнутым наружу венчиком. Выше ребра прочерчены косые, пересекающиеся линии, образующие треугольники, обращенные вершинами вверх. Высота сосуда – 14,2 см (рис. 8, 5).

4. В заполнении могилы, у юго-восточной стенки, на глубине 1,95 м от 0 найдены обломки костей МРС.

5. В заполнении могилы на разной глубине попадались фрагменты глиняного лепного горшка баночной формы с плоским дном. Полностью сосуд не восстановлен. Его высота – около 14 см (рис. 8, 6).

Оба погребения в кургане одновременные и относятся к эпохе поздней бронзы (срубная культурно-историческая общность).

КУРГАН 3

Курган являлся самым восточным в могильнике, располагался в 540 м к ВСВ от кургана 1 (рис. 3). Насыпь очень сильно распахана и выделялась небольшим расплывчатым всхолмлением. Она была окружена кольцевым ровиком, полностью запаханным, который выделялся только темным цветом почвы. Ширина его составляла 7 – 9 м. Диаметр кургана 25 м, высота по нивелировочным данным достигала 0,43 м (рис. 9). Насыпь кургана снималась с помощью бульдозера, с оставлением трех контрольных бровок толщиной 0,6 м, ориентированных по оси С – Ю. Стратиграфические данные были получены при изучении всех профилей контрольных бровок.

Центральная бровка (западная сторона)

Насыпь была сложена из темно-серого гумусированного суглинка. Она полностью пропахана вплоть до верхних слоев погребенной почвы, а по краям насыпи – до материка. Высота насыпи от погребенной почвы до современной поверхности 0,4 м. Погребенная почва – плотный суглинок бурого цвета. Ее мощность составляла 15 – 18 см, на отдельных участках достигая 20 см. Ширина ровика в северной части насыпи составляла 9,2 м, максимальная глубина от современной поверхности – 0,55 м (рис. 9).

Во всех остальных профилях исходные стратиграфические данные не отличались от приведенных выше. В восточном профиле центральной бровки на расстоянии 7,35 м к северу от 0 погребенную почву и материк прорезала яма погребения 8 шириной 0,62 м. В западном фасе восточной бровки на расстоянии 5,45 м к северу от 0 погребенную почву и материк прорезала яма

погребения 9 шириной 0,65 м (рис. 9). В восточном фазе восточной бровки на расстоянии 7,3 м к С от 0 погребенную почву и материк прорезала яма погребения 7 шириной 1 м. В 0,5 м от ее северного края на погребенной почве и склоне ровика залегала линза материкового выкида длиной 1,32 м и мощностью до 12 см (рис. 9). Все перечисленные ямы в профиле бровок не фиксировались, так как первоначальное сложение насыпи было полностью разрушено глубокой вспашкой.

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 0,5 м к ЗЮЗ от центра кургана на глубине 0,25 м от 0 найден фрагмент стенки глиняного лепного сосуда.

Б. На расстоянии 1,23 м к СЗС от центра кургана на глубине 0,32 м от 0 найден фрагмент стенки глиняного лепного сосуда с венчиком. Под венчиком имеется ногтевое вдавление (рис. 11, 1).

В кургане обнаружено девять погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 2,4 м к ЮЮЗ от центра кургана. Могильное пятно аморфных очертаний было выявлено на уровне материка. Стенки могильной ямы были сильно повреждены норами землероев. Длина ямы составляла 0,54 м, ширина – 0,52 м, глубина – от 0 – 0,85 м. Скелет погребенного (вероятно, ребенка) не сохранился (рис. 10, 1).

1. В южной части ямы, на дне, расчищен развал глиняного лепного сосуда баночной формы. По верхнему краю горшка нанесены косые насечки. Высота сосуда – 13,4 см (рис. 11, 2).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 3,2 м к ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Ее длина составляла 1,2 м, ширина – 0,7 м, глубина – от 0 – 1,18 м. На дне расчищен скелет женщины (?) плохой сохранности. Он был сильно потревожен землероями. Погребенная лежала скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирована на ЮВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЮЗ. Левая рука вытянута перед туловищем, кисть лежала под бедром. Правая рука согнута в локте под прямым углом, лежала накрест левой. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, а в коленях – под острым углом (рис. 10, 2).

1. Перед лицом погребенной стоял глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. По его верхнему краю нанесены косые вертикальные насечки. Высота сосуда – 12,8 см (рис. 11, 3).

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 7,2 м к СВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ВСВ – ЗЮЗ. Длина ее 1 м, ширина – 0,68 м, глубина – от 0 – 1,08 м. На дне могилы расчищен потревоженный землероями скелет ребенка плохой сохранности. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на восток. Череп лицевыми костями обращен на юг. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом, ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под острым углом (рис. 10, 3).

1. Перед лицом погребенного, за кистями рук, стоял раздавленный землей глиняный, лепной плоскодонный горшок баночной формы. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 11,2 см (рис. 11, 4).

2. На запястьях погребенного были надеты бронзовые овальные браслеты с несомкнутыми, заостренными концами, согнутые из овального в сечении прута. Размеры браслетов – 6,2 x 3,9 см, толщина сечения – 0,2 см (рис. 11, 7).

Погребение 4. Находилось на расстоянии 6,9 м к ССВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Могильная яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – З. Длина ямы – 1 м, ширина – 0,7 м, глубина – от 0 – 1,2 м. На дне расчищен скелет ребенка. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ЮВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЗ. Левая рука вытянута перед туловищем, кисть лежала под коленями. Правая – согнута в локте, кисть находилась перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под острым углом (рис. 10, 4).

1. Перед лицом погребенного стоял раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок, со слегка отогнутым наружу венчиком. В верхней его части мелкозубчатым штампом оттиснуты три пояса орнамента. Под венчиком между двумя горизонтальными линиями оттиснута ломаная зигзагообразная линия. Под ней помещен пояс из двойной зигзагообразной линии, ромбов и косых крестов. Ниже проходит такой же орнаментальный пояс, как и под венчиком. Высота сосуда – 13,6 см (рис. 11, 5).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 4,45 м к ССВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ВСВ – ЗЮЗ. Длина ее – 1,4 м, ширина – 0,9 м, глубина – от 0 – 1,31 м. В заполнении могилы на разной глубине попадались кусочки перегнившего дерева, видимо, от перекрытия. На дне расчищен скелет взрослой женщины (?) плохой сохранности. Погребенная лежала скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирована на восток. Череп лицевыми костями обращен на юг. Руки были сильно согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под острым углом (рис. 10, 5).

1. За кистями рук, перед лицом погребенной, стоял раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. По верхнему краю нанесены косые насечки. В верхней части тулова просверлены два отверстия (следы ремонта). Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 16 см (рис. 11, 6).

2. На правой стороне нижней челюсти обнаружена бронзовая височная подвеска овальной формы в 1,5 оборота с несомкнутыми, заостренными концами, согнутая из овального в сечении прута. Длина подвески – 3,8 см, ширина – 1,7 см, толщина сечения – 0,4 см (рис. 11, 9).

3. На запястьях рук погребенной были надежды бронзовые овальные браслеты с несомкнутыми, заостренными концами, согнутые из ромбовидного в сечении прута. Размеры браслетов – 6,8 x 5,2 см, толщина сечения – 0,3 см (рис. 11, 8).

Погребение 6. Находилось на расстоянии 4,45 м к ССЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – З. Длина ее – 1,35 м, ширина – 0,86 м, глубина – от 0 – 1,03 м. На дне могилы расчищен скелет взрослого человека плохой сохранности. Кости сильно потревожены землероями. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ВЮВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЗ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под острым углом и подтянуты к животу (рис. 10, 6).

1. Между коленями погребенного и южной стенкой могилы стоял раздавленный землей глиняный лепной острореберный горшок со слегка отогнутым наружу венчиком. Венчик опоясывала прочерченная горизонтальная круговая линия. Ниже ее, по плечикам сосуда, прочерчены косые линии, образующие треугольники, кресты и дру-

гие фигуры, не имеющие определенной системы. По ребру прочерчены две круговые линии, а между ними – ряд косых вертикальных черточек. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 13,6 см (рис. 11, 10).

Погребение 7. Располагалось на расстоянии 10 м к СВ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Вокруг ямы на древней поверхности залегал массив материкового суглинка размером 2,2 x 3,2 м, мощностью до 15 см, являвшийся могильным выкидом. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Длина ее – 1,2 м, ширина по верху – 1 м, по дну – 0,85 м, глубина – от 0 – 2,11 м. В заполнении ямы на глубине 1,21 м попадались куски перегнивших деревянных плашек от перекрытия, уложенного поперек могилы. На дне ямы обнаружен скелет взрослого мужчины. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на СВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЮВ. Левая рука погребенного согнута в локте, кисть лежала перед лицом, правая – согнута в локте под прямым углом, кисть лежала на плечевой кости левой руки. Ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под острым углом (рис. 10, 7).

1. В заполнении могилы на глубине 1,2 м от 0 в ее центральной части найден фрагмент стенки глиняного лепного горшка без орнамента.

2. У головы погребенного, в восточном углу ямы, стоял глиняный лепной острореберный горшок с отогнутым наружу венчиком. Под венчиком и по ребру прочерчены горизонтальные круговые линии, а между ними – ломаная тройная зигзагообразная полоса. Углы между линиями заполнены наколами концом острой палочки. Высота сосуда – 16 см (рис. 11, 12).

3. У локтя левой руки лежала бронзовая оковка деревянного сосуда с остатками стенки и его венчика. Оковка имеет прямоугольную форму, согнута из тонкой пластины толщиной 0,9 мм. К сосуду она крепилась при помощи двух бронзовых заклепок, пробитых через стенку сосуда. Высота обкладки – 2,8 см, ширина – 3 см. Толщина стенки сосуда составляла 0,96 см. Край его был отогнут наружу. Форма и размеры сосуда не восстанавливаются (рис. 11, 11).

Погребение 8. Располагалось на расстоянии 7,2 м к северу от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – З. Длина могилы – 1,25 м, ширина – 0,7 м, глубина – от 0 – 1,28 м. На дне ямы расчищен скелет подростка. Погре-

бенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ВЮВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЗ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под острым углом (рис. 10, 8).

1. За кистями рук, перед лицом погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Высота сосуда – 14 см (рис. 11, 13).

Погребение 9. Располагалось на расстоянии 7,75 м к СВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Длина ямы – 0,8 м, ширина – 0,5 м, глубина – от 0 – 0,93 м. На дне находился сильно потревоженный землероями скелет ребенка 2 – 3 лет. У погребенного фрагментарно сохранились длинные кости. Погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на СВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮВ. Руки были согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом, ноги согнуты в коленях (рис. 10, 9).

1. Перед лицом погребенного стоял раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Высота сосуда – 12,6 см (рис. 11, 14).

Основным в кургане, судя по стратиграфическим данным, было погребение 7. Остальные захоронения либо синхронны, либо по времени очень близки ему. Все погребения в кургане 3 относятся к срубной культурно-исторической общности.

2.2. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК ПЕРЕКОПКА II

Курганный могильник Перекопка II располагался на расстоянии 2,9 м к ВЮВ от с. Перекопка на пахотном поле. Он находился на плоской вершине межбалочного водораздела. Могильник состоял из четырех курганов небольших размеров. Насыпи располагались очень компактной группой. Все курганы распахивались, за исключением номера 1, у которого опахивались только полы насыпи. В зону строительства ЛЭП попадали курганы 1, 2 и 4. Именно они и явились объектом исследований (рис. 2; 12).

КУРГАН I

Курган являлся самым восточным в группе (рис. 12). Насыпь имела правильную полусферическую форму, северный край ее был более крутым, чем противоположный.

Большая часть насыпи задернована и покрыта густой растительностью. К моменту раскопок насыпь не распахивалась, однако, несколько лет назад вся насыпь подвергалась распашке. В результате был полностью запахан прикурганый ровик, имевший небольшую глубину. Центральная часть кургана повреждена полузапавшей ямой неправильных очертаний длиной около 4 м, шириной около 3 м и глубиной до 0,2 м. На поверхности насыпи были видны камни разных размеров (необработанный известняк). Диаметр кургана составляет 18 м, высота насыпи по нивелировочным данным – 1,18 м. Курган раскапывался вручную, с оставлением двух перпендикулярных контрольных бровок толщиной 0,4 м, ориентированных своими осями по сторонам света. Стратиграфические данные были получены при изучении всех четырех профилей (рис. 13).

Бровка С – Ю (западная сторона)

Мощность пахотного слоя составляла 25 см, а в северной части профиля достигала 40 см и более. Насыпь сложена из рыхлого темно-серого гумусированного суглинка. Высота ее от уровня древнего горизонта до современной поверхности составляла 1,1 м. Погребенная почва (серый суглинок) имела мощность 20 – 25 см, под ней залегал материк – светло-желтый суглинок. В пахотном слое попадались обломки известняка средних и мелких размеров от наброски на древней поверхности насыпи, представлявшей собой панцирь кургана. На расстоянии 1 м к югу от 0 в пахотном слое зафиксированы следы ямы, видимо, военных времен, шириной 2,5 м с аморфными стенками. Ее глубина составляла 0,2 м от современной поверхности (0,42 м от 0). Яма была заполнена мелкими и средними обломками известняка. На расстоянии 5 м к северу от 0 были зафиксированы остатки ровика шириной более 3 м, который срезал погребенную почву и на несколько сантиметров углубился в материк. На расстоянии 1 м к югу от 0 на погребенной почве залегала прослойка материкового суглинка (выкид из могилы погребения 2) длиной 4,7 м и мощностью до 28 см. Под нулевой отметкой и к северу от нее на погребенной почве двумя массивами залегал выкид из могилы погребения 6 общей длиной 3,2 м и максимальной мощностью до 25 см (рис. 13).

Бровка С – Ю (восточная сторона)

Исходные стратиграфические данные те же, что и в противоположном фазе. На расстоянии 1,2 м к югу от 0 на погребенной почве зале-

гала прослойка выкида из могилы погребения 2 длиной 3, 5 м и мощностью до 18 см. В насыпи на разной глубине отмечены отдельные обломки известняка. Длина выкида из погребения 2, залегающего на погребенной почве, составляла 3,5 м. В северном краю бровки зафиксированы остатки запаханного ровика шириной около 2 м и глубиной до 60 см.

Бровка 3 – В (южная сторона)

На расстоянии 0,9 м к западу от 0 в насыпи отмечена яма грабительского раскопа, шедшая с уровня современной поверхности и точно попадавшая в могилу погребения 6. Ширина раскопа поверху составляла 3 м. Вся яма сверху донизу заполнена камнями, свалившимися в нее в процессе осыпания. На расстоянии 1,55 м к западу от 0 погребенную почву и материк прорезала яма погребения 6 шириной 1,6 м. В нее попадал упоминавшийся грабительский раскоп. В западном краю бровки отмечены остатки ровика шириной свыше 2 м и глубиной 0,8 м (рис. 13).

После возведения земляной насыпи на ее поверхность в центральной части кургана был уложен слой мелких и средних обломков известняка. Какой-либо системы в расположении камней не прослеживалось. К тому же каменный слой был пробит грабительским раскопом, а затем распахан (рис. 13).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 3 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 0,27 м от 0 обнаружен фрагмент дна гончарного глиняного плоскодонного сосуда. Поверхность светло-коричневого цвета. Скорее всего, эта находка относится к новому времени.

Б. На расстоянии 3,15 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 0,22 м от 0 найдена фаланга ноги лошади.

В. На расстоянии 5,1 м к ССЗ от центра кургана на глубине 0,7 м от 0 найдена кость птицы.

Г. На расстоянии 4,25 м к ЮЮВ от центра кургана на глубине 0,56 м от 0 обнаружен зуб лошади.

Д. На расстоянии 4,95 м к СВ от центра кургана на глубине 0,39 м от 0 собраны фрагменты глиняного лепного сосуда (рис. 15, 1).

Е. На расстоянии 1,8 м к ЗЮЗ от центра кургана на глубине 0,65 м от 0 найдены фрагменты костей крупного животного.

Ж. На расстоянии 2,17 м СЗ от центра кургана на глубине 0,7 м от 0 обнаружены кости птицы.

З. На расстоянии 3,63 м к СВ от центра кургана на глубине 1,02 м от 0 найдены фрагменты придонной части и стенки глиняного лепного сосуда (рис. 15, 2).

И. На расстоянии 6,56 м к ЮЮЗ от центра кургана на глубине 0,97 м от 0 найдены обломки костей лошади и белемнит.

К. На расстоянии 4,7 м к ВСВ от центра кургана на глубине 1,05 м от 0 обнаружены фрагменты стенки глиняного лепного сосуда (рис. 15, 3).

Л. На расстоянии 5,8 м к ЗСЗ от центра кургана на глубине 0,78 м от 0 найден обломок кости МРС (?).

М. На расстоянии 3,7 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 0,98 м от 0 найдены фрагменты костей КРС.

Н. На расстоянии 3,2 м к СВ от центра кургана на глубине 1,21 м от 0 найдены фрагменты глиняного лепного плоскодонного горшка баночной формы. Под венчиком в стенке сосуда просверлено отверстие. Точная высота горшка не установлена (рис. 15, 4).

О. На расстоянии 3,5 м к ССВ от центра кургана на глубине 1,24 м от 0 найден невыразительный фрагмент стенки глиняного лепного сосуда.

Р. На расстоянии 4,2 м к СВ от центра кургана на глубине 1,29 м от 0 найден небольшой фрагмент стенки глиняного лепного сосуда.

С. На расстоянии 2,4 м к ЗЮЗ от центра кургана на глубине 1,02 м от 0 обнаружены фрагменты костей животного.

Т. На расстоянии 2,77 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 1,23 м от 0 обнаружены фрагменты костей рыб.

В кургане находилось шесть погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 1,55 м к СВ от центра кургана. Форма и размеры могильной ямы не установлены, так как погребение обнаружено в верхнем слое погребенной почвы, сильно поврежденной норами землероев. На глубине 1,18 м от 0 расчищен скелет ребенка. Кости очень плохой сохранности, от скелета сохранились фрагменты черепа, таза и костей ног. Погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на ВСВ. Череп лицевыми костями обращен на юг. Положение рук не установлено, ноги согнуты в коленях под острым углом (рис. 14, 6).

1. Перед лицевыми костями погребенного обнаружен раздавленный землей глиняный лепной горшок с плоским дном, слабо выделенными покатыми плечиками и отогнутым наружу венчиком. Высота сосуда – 12,4 см (рис. 15, 5).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 2,27 м к ЮЗ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено уже на уровне древней поверхности. С восточной стороны могилу окружал массив материкового выкида из нее шириной до 2,5 м и мощностью до 40 см. Поверху яма имела подпрямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее по верхнему краю составляла 2,45 м, ширина – 1,95 м. Книзу яма сужалась и приобретала правильные прямоугольные очертания. Длина ее по дну – 1,97 м, ширина – 1,4 м, глубина – от 0 – 2,29 м. В заполнении ямы на разной глубине попадались куски перегнивших деревянных плах от рухнувшего в могилу перекрытия. Установить его конструкцию невозможно. По всей площади дна прослеживался темный тлен от органической подстилки. На дне ямы обнаружен скелет взрослого мужчины (?). Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ССВ. Череп лицевыми костями обращен на восток. Руки сильно согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под прямым углом (рис. 14, 1).

1. В СЗ углу могилы, в заполнении, на глубине 1,8 м от 0 найдены обломки костей птицы. Вещей нет.

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 6,4 м к ЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее 1,17 м, ширина – 0,6 м, глубина от 0 – 2,15 м. На дне могилы расчищен скелет ребенка. Кости плохой сохранности, скелет сохранился не полностью. Погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на ССВ. Череп лицевыми костями обращен на ВЮВ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали под черепом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, в коленных – под острым углом (рис. 14, 2).

1. В СВ углу ямы, перед черепом погребенного, стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок с плоским дном, слабо выделенными покатыми плечиками и отогнутым наружу венчиком. На внешней поверхности видны косые следы от заглаживания. Орнамента нет. Высота сосуда – 15,6 см (рис. 15, 6).

2. Между восточной стенкой могилы и локтями погребенного лежал кремневый скребок сегментовидной формы с односторонней обработкой. Качество обработки низкое. Камень серого цвета, плохого качества. На выпуклой стороне скребка сохранилась известковая корка от желвака. Длина скребка – 6,6 см, ширина – 4,5 см, толщина – 1,4 см (рис. 15, 7).

Погребение 4. Располагалось на расстоянии 4,05 м к ВСВ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ВЮВ – ЗСЗ. Длина ее составляла 1,25 м, ширина – 0,95 м, глубина – от 0 – 2,28 м. На дне могилы обнаружен скелет взрослого человека. Кости плохой сохранности, скелет потревожен землероями. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ВЮВ, череп лицевыми костями обращен на ЮЮЗ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом, ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под острым углом (рис. 14, 3).

1. В заполнении могилы в ее центральной части на глубине 1,98 м от 0 обнаружен небольшой кремневый отщеп без следов обработки (рис. 15, 11).

2. На черепе, в районе основания челюсти, и под черепом найдены две бронзовые височные подвески овальной формы, свернутые в 1,5 оборота. Концы подвесок утолщены и заострены. Они изготовлены из овального в сечении прутка. Длина подвесок – 2,1 – 2,4 см, ширина – 1,5 – 1,8 см, толщина сечения прутка до 0,5 см (рис. 15, 8 а, б).

3. В ЮВ углу могилы, перед лицом погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный горшочек баночной формы со слегка загнутым внутрь венчиком. Высота сосуда – 7,1 см (рис. 15, 9).

4. У западной стенки могилы, в ногах погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный горшок с отогнутым наружу венчиком. На внешней поверхности горшка имеются вертикальные следы сглаживания. Высота сосуда – 18,2 см (рис. 15, 10).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 3 м к СВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане неровную прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Ее торцевая юго-западная стенка сильно изрыта и на-

рушена землероями. Длина ямы – 1,06 м, ширина – 0,7 м, глубина – 1,78 м. На дне ямы, в ее северо-восточной части, обнаружены фрагменты черепа ребенка. Остальные кости скелета не сохранились. Судя по остаткам черепа, погребенный лежал на левом боку, головой был ориентирован на СВ. Череп лицевыми костями был обращен на Ю (рис. 14, 4).

1. У юго-восточной стенки могилы, перед погребенным, стоял раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы с вертикальным венчиком. Орнамента нет. Высота сосуда – 12,6 см (рис. 15, 12).

Погребение 6. Располагалось на расстоянии 1,4 м к западу от центра кургана. В профиле бровки В – 3 был четко виден грабительский раскоп, шедший точно в яму погребения и заполненный камнями панциря кургана, попавшими туда после ограбления. Могильная яма прорезала северную часть выкида из погребения 2. Вероятно, при рытье могилы значительная часть насыпи кургана была срезана до уровня древней поверхности и была устроена погребальная площадка, на которой и была выкопана могильная яма. Выкид из нее был уложен северо-восточнее могилы на погребенную почву. Ширина его достигала 3,2 м, мощность – 30 см. Могильное пятно оконтурилось на уровне материка. Оно имело неровные прямоугольные очертания. Стенки могилы были сильно повреждены грабительским раскопом. По верхней кромке яма имела длину 1,98 м, ширину – 1,5 м. На глубине 1,53 м от 0 яма сузилась до 1,2 м и приобрела неровные прямоугольные очертания. Длинной осью она ориентирована по линии В – 3. Нетронутой осталась лишь южная стенка могилы. Судя по ней, длина ямы составляла 1,9 м, ширина около 1 м. Глубина могилы от 0 составляла 1,74 м. В центральной части дно ямы было прокопано грабителями на 10 – 15 см и достигало глубины 1,87 м от 0. Заполнение ямы довольно плотное, «затечное», в нем встречалось большое количество камней, попавших сюда после ограбления. Ни в заполнении, ни на дне могилы человеческих костей не обнаружено (рис. 14, 5).

1. В заполнении могилы в ее западной части была обнаружена обкладка, вероятно, рукояти ножа, изготовленная из крупной трубчатой кости. Она имела подпрямоугольную форму, с закругленным нижним концом, сегментовидная в сечении. В ней просверлено четыре отверстия разного диаметра (по краям маленькие, в центральной части – большего диаметра), в одном из которых сохранилась железная заклепка для крепления к рукояти. Внешняя поверхность обклад-

ки тщательно заполирована, на внутренней стороне имеются косые насечки. Длина сохранившейся части обкладки – 10,4 см, ширина – 2,4 см, толщина – 0,95 см. Диаметр отверстий – 2 – 4,5 мм (рис. 15, 13).

2. В заполнении могилы в основном в ее южной части на разной глубине встречались разрозненные кости скелета овцы.

3. Там же, на глубине 1,33 м от 0, обнаружено скопление разрозненных костей скелета лошади (череп, ребра, кости ног).

Основным в кургане являлось погребение 2, относящееся к покровской культуре позднего бронзового века. Погребения 1, 3 – 5 принадлежат к срубной культурно-исторической общности. Погребение 6 – средневековое, скорее всего, половецкого времени (XII–XIII вв.).

КУРГАН 2

Курган располагался в 32 м к ЗЮЗ от кургана 1, в центральной части могильника (рис. 12). Насыпь сильно распахана, выделялась хорошо заметным всхолмлением. Следов ровика вокруг нее не прослеживалось, он был полностью запахан и перекрыт полами оплывшей насыпи. Высота насыпи по нивелировочным данным 0,59 м, диаметр – 28 м. Насыпь кургана снималась бульдозером, с оставлением трех контрольных бровок толщиной 0,9 м, ориентированных по оси С – Ю (рис. 16).

Центральная бровка (восточная сторона)

Исходные стратиграфические данные те же, что и в западном фасе. Под нулевой отметкой и к северу от нее на погребенной почве лежала прослойка выкида из погребения 5 общей длиной 4,2 м, максимальной мощностью до 30 см. На расстоянии 5,1 м к югу от 0 погребенную почву и материк прорезала яма погребения 6 шириной 0,8 м. На расстоянии 6,2 м к югу от 0 погребенную почву и материк прорезала яма погребения 7 шириной 0,88 м. На перемычке между указанными погребениями зафиксирован небольшой камень, лежавший на уровне погребенной почвы. По краям профиля так же четко просматривался ровик, заполненный сформировавшейся луговой почвой (рис. 16).

Западная бровка (западная сторона)

На расстоянии 1,95 м к югу от условной нулевой отметки погребенную почву и материк нарушала яма погребения 1 шириной 1,8 м. На ее краях и в заполнении отмечены куски перегнивших деревянных плах от перекрытия. Ровик в профиле отмечен только с северной стороны. Он

начинался в 2,2 м к северу от центра бровки и имел ширину 8,2 м. Максимальная глубина его составляла 0,8 м. В заполнении ровика и на его дне зафиксировано несколько небольших камней известняка. На расстоянии 6,5 м к югу от центра бровки зафиксирована прослойка материкового суглинка длиной 1,3 м и максимальной мощностью до 20 см. Ее южный край лежал на погребенной почве, а к северу она постепенно поднималась до уровня пахотного слоя. Там же отмечено несколько небольших известняковых камней. Этот слой, вероятно, попал в насыпь из прикурганного ровика в процессе сооружения насыпи (рис. 16).

Восточная бровка (западная сторона)

На расстоянии 4,9 м к югу от нулевой отметки погребенную почву и материк прорезала яма погребения 8 шириной 0,7 м. В 1,2 м севернее нулевой отметки погребенную почву и материк прорезала яма погребения 5 шириной 1,2 м. На ее южном краю, в центральной части профиля на погребенной почве залегала прослойка материкового выкида из нее длиной 1,35 м и мощностью до 10 см. На ней и на погребенной почве у края ямы зафиксированы остатки перегнивших деревянных плах от перекрытия могилы. На расстоянии 4,1 м к северу от нулевой отметки погребенная почва была срезана ровиком, имевшим ширину 5,8 м и глубину до 0,75 м от современной поверхности (рис. 16).

В кургане обнаружено девять погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 3,96 м к ЮЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Длина ее – 2 м, ширина – 1,2 м, глубина – от 0 – 1,64 м. В заполнении могилы, на глубине 0,98 – 1,02 м от 0 попадались куски перегнивших деревянных плах от перекрытия шириной до 25 см. Они были уложены поперек и вдоль могильной ямы. Концы плах выходили за пределы могилы на 50 – 60 см. Их остатки прослеживались при снятии насыпи и зачистке западной бровки. По дну могилы отмечены остатки органической подстилки темного цвета. На дне ямы обнаружены остатки черепа и трубчатых костей взрослого человека. Кости очень плохой сохранности. Судя по их фрагментам, погребенный лежал головой на север (рис. 17, 1).

1. В южной части могилы, видимо, в ногах погребенного, стоял глиняный лепной горшок баночной формы. Под венчиком сосуд украшен круговым рядом косых оттисков круп-

нозубчатого штампа. В одном боку горшка, под венчиком – просверлены два отверстия (следы починки?). Высота сосуда – 18,6 см (рис. 18, 1).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 6,45 м к ЮЮЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Ее длина составляла 1,43 м, ширина – 1,12 м, глубина – от 0 – 1,5 м. На дне могилы расчищен скелет взрослого человека. Кости плохой сохранности, костяк сильно потревожен землероями. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на север. Череп лицевыми костями обращен на восток. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под тупым, в коленях – под острым углом (рис. 17, 2).

1. За черепом погребенного, в северо-западном углу ямы, лежал раздавленный землей глиняный лепной остроресберный горшочек с отогнутым наружу венчиком. Под венчиком с обеих сторон сосуда просверлено по отверстию, видимо, для подвешивания. Выше ребра по плечикам прочерчена двойная ломаная зигзагообразная линия. Между линиями нанесен точечный орнамент в виде ряда оттисков концом палочки. Зигзагообразная линия образует треугольники, опущенные вершинами вниз. Их внутреннее пространство заполнено наколами концом палочки. Ниже ребра тулова сосуда украшено пучками вертикальных зигзагообразных линий, оттиснутых гладким штампом. Высота сосуда – 11 см (рис. 18, 2).

2. Под черепом, в области левого виска, найдена плохо сохранившаяся бронзовая желобчатая височная подвеска овальной формы, свернутая в полтора оборота. Ее длина – 3,7 см, ширина – 1,3 см (рис. 18, 4).

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 1,3 м к СЗ от центра кургана. Могила прорезала выкид из погребения 5. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Ее длина – 1 м, ширина – 0,65 м, глубина – от 0 – 1,16 м. Погребение, видимо, было детским и от скелета погребенного ничего не сохранилось (рис. 17, 3).

1. В юго-восточном углу ямы на дне стоял глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. По одной стороне горшка, по краю венчика, нанесены косые насечки. На этой же стороне, под венчиком, просверлены два отвер-

стия (следы ремонта ?). Вся внешняя поверхность горшка покрыта прочерченным орнаментом из горизонтальных круговых, волнистых, вертикальных и косых линий. В одном случае линии образуют правильную сетку. Орнамент не упорядочен и не подчинен единому ритму. Он представляет собой сложную знаковую символику. Внутри сосуда – нагар от пищи. Высота сосуда – 12 см (рис. 18, 3).

Погребение 4. Располагалось на расстоянии 7,4 м к востоку от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Могила имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Длина ее – 1,47 м, ширина – 0,9 м, глубина – от 0 – 1,22 м. На дне могилы обнаружен скелет ребенка. Кости очень плохой сохранности. Погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на север. Череп лицевыми костями обращен на восток. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под тупым углом (рис. 17, 4).

1. У восточной стенки, перед погребенным, стоял глиняный лепной плоскодонный горшок со слабо выделенными покатыми плечиками. Под венчиком крупнозубчатым штампом оттиснута круговая ломаная зигзагообразная линия. Высота сосуда – 15,6 см (рис. 18, 6).

2. Под правым крылом таза обнаружены три бусины кольцевидной формы из глухого белого стекла с голубоватым оттенком. Диаметр бус – 4 – 5 мм (рис. 18, 5).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 1,8 м к СВ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. На западном и юго-восточном краях могилы на погребенной почве залежали два массива материкового выкида из нее. Длина западного – 4 м, ширина – 3 м; юго-восточного – 2,7 м, ширина – 2,2 м. Мощность выкида достигала 30 см (рис. 16). Могильная яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 2,32 м, ширина – 1,7 м, глубина – от 0 – 1,51 м. В заполнении ямы, по всей ее площади, на глубине 0,83 – 0,91 м от 0 попадались куски перегнивших деревянных плах от рухнувшего перекрытия. Ширина некоторых из них достигала 30 см. Плахи были уложены поперек могилы. На дне ямы находился скелет взрослого мужчины. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на СВ. Череп склонен на грудь, лицевыми костями обращен на юг. Руки

согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под тупым, в коленях – под острым углом (рис. 17, 5).

1. Перед лицом погребенного, в северо-восточном углу ямы, стоял глиняный лепной горшок с выделенным ребром в верхней части тулова, слегка отогнутым наружу венчиком и внутренним ребром под ним. Тулово сосуда покрыто «расчесами», которые не образуют какой-либо системы. В тесте горшка обильная примесь толченой ракушки. Высота сосуда – 19,2 см (рис. 18, 7).

2. В северной части могилы, за черепом погребенного, лежал бронзовый нож. Он имеет вытянутое листовидное лезвие с выделенным продольным ребром, перекрестье и черешок с закругленным окончанием. Общая длина ножа – 16,7 см, ширина лезвия – 3,5 см, толщина – 0,4 см (рис. 18, 9).

Погребение 6. Располагалось на расстоянии 5,2 м к ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму с неровными очертаниями. Длинной осью она ориентирована по линии С – Ю. Длина ее 0,7 м, ширина – 0,4 м. Она углублялась в материк всего на 5 – 7 см, глубина ее от 0 составляла 1,02 м. Погребение, видимо, принадлежало ребенку, скелет которого не сохранился (рис. 17, 6).

1. В северо-восточном углу могилы стоял глиняный лепной плоскодонный горшок с эллипсовидным туловом, покатыми плечиками и отогнутым наружу венчиком. По венчику нанесены косые насечки. В верхней части тулово опоясано линией, оттиснутой крупнозубчатым штампом. Выше и ниже ее тем же штампом оттиснуты зигзагообразные линии, обращенные вершинами вверх и вниз. В тесте горшка примесь толченой ракушки. Высота сосуда – 10,6 см (рис. 18, 8).

На дне могильной ямы в ее средней части расчищено скопление необработанных камешков известняка, вдавленных в землю. Такой щебень присутствует в материке, имеет ли отношение эта находка к погребению или она попала в могилу случайно – не установлено.

Погребение 7. Располагалось на расстоянии 6,29 м к ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Оно имело неровные прямоугольные очертания из-за частичного обвала восточной стенки могилы. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Ее

длина составляла 1 м, ширина по дну – 0,62 м, глубина – от 0 – 1,32 м. На дне могилы обнаружены остатки черепа и фрагмент бедренной кости ребенка. Судя по ним, погребенный был ориентирован головой на север и лежал скорченно на левом боку. Череп лицевыми костями обращен на ЮВ (рис. 17, 7).

1. В юго-западном углу могилы, в ногах погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный острореберный горшок с отогнутым наружу венчиком. По венчику нанесены косые оттиски крупнозубчатого штампа. Верхняя часть тулова орнаментирована отпечатками этого же штампа. Под венчиком отпечатана круговая зигзагообразная линия. Ниже ее, горло горшка опоясано круговой линией. По плечикам нанесены косые, пересекающиеся линии, образующие горизонтально вытянутые ромбы. В их внутренней поверхности помещены косые кресты. По ребру сосуда отпечатаны две горизонтальные круговые линии, между которыми помещена зигзагообразная линия. Высота сосуда – 12,2 см (рис. 18, 10).

Погребение 8. Располагалось на расстоянии 6 м на ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Могила имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Ее длина – 1,11 м, ширина – 0,61 м, глубина – от 0 – 1,17 м. На дне могилы расчищены остатки скелета ребенка: фрагменты черепа и бедренных костей. Судя по ним, погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на север. Череп лицевыми костями обращен на ВЮВ (рис. 17, 8).

1. Перед лицом погребенного стоял глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Под венчиком сосуда на противоположных сторонах просверлены два отверстия, видимо, для подвешивания горшка. На внешней поверхности горшка хорошо видны косые следы от сглаживания. Орнамент отсутствует. Высота сосуда – 9,2 см (рис. 18, 11).

2. Южнее первого горшка, в районе живота погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный острореберный горшок с резко отогнутым наружу венчиком. Под ним горло сосуда опоясано круговой линией, отпечатанной зубчатым штампом. От нее вниз, до ребра горшка, отходят короткие вертикальные, зигзагообразные линии, выполненные тем же штампом. Они чередуются с такими же линиями, но выполненными отпечатками концом палочки. Ребро сосуда опоясывают

две круговые линии, отпечатанные зубчатым штампом, а между ними помещен круговой ряд отпечатков концом той же палочки. Ниже ребра тулова сосуда опоясывает ряд горизонтально вытянутых ромбов. Высота сосуда – 11 см (рис. 18, 12).

Погребение 9. Располагалось 0,4 м к ЮЗ от центра кургана. Оно было обнаружено при разборке центральной бровки. Форма и размеры могилы не прослеживались, так как погребение находилось в насыпи кургана и не достигало уровня материка. На глубине 0,45 м от 0 были обнаружены обломки разрозненных костей скелета взрослого человека: позвонки, фрагменты ребер и трубчатых костей. Установить позу и ориентировку погребенного невозможно. Погребение было разрушено либо кладоискателями, либо глубокой вспашкой (рис. 17, 9).

Основным в кургане было погребение 5, относящееся к покровской культуре эпохи поздней бронзы. Все остальные захоронения близки по времени основному.

КУРГАН 4

Находился рядом с курганом 2 к ЮЗ от него (рис. 12). Насыпь сильно распахана, выделялась слабо заметным всхолмлением. Следов ровика вокруг нее не прослеживалось, видимо, он был полностью запахан. Высота кургана по нивелировочным данным составляла 0,18 м, диаметр – 24 м. Курган раскапывался вручную, с оставлением двух перпендикулярных друг другу бровок толщиной 0,4 м, ориентированных по сторонам света (рис. 19). Стратиграфические данные были получены при изучении обеих бровок.

Бровка С – Ю

Стратиграфия кургана проста. Насыпь была полностью пропахана вплоть до погребенной почвы, включая ее верхний горизонт. Глубина пахотного слоя составляла 20 – 25 см. Насыпь сложена из рыхлого темно-серого, гумусированного суглинка. Мощность погребенной почвы колебалась от 5 до 15 см. Она представляла собой гумусированный суглинок светло-серого цвета. Под ней залегал материк – светло-желтый суглинок. Высота насыпи от уровня погребенной почвы до современной поверхности – 0,2 м. В центральной части профиля к югу от нулевой отметки зафиксированы две ямы от окопов времен Второй мировой войны, прорезавшие погребенную почву и врезавшиеся в материк. На расстоянии 3,2 м к северу от 0 на погребенной почве залегала тонкая прослойка материкового суглинка длиной 2,3 м, являвшаяся выкидом из могилы погребения 1. Стратиграфия остальных профи-

лей ничем не отличается от приведенной. В южном профиле бровки В – 3 на расстоянии 1,75 м от 0 на погребенной почве залегала прослойка материкового выкида из могилы погребения 7 общей длиной 1,6 м и мощностью не более 10 см (рис. 19).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 5,45 м от центра кургана, на уровне материка, обнаружен стоявший вверх дном глиняный лепной горшок с выделенными покатыми плечиками. Под венчиком прочерчена круговая горизонтальная линия. Ниже ее, по плечикам, прочерчена ломаная зигзагообразная линия. Ниже и выше ее нанесены косые насечки. Высота сосуда около 12 см (рис. 21, 1).

В кургане обнаружено семь погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 2,47 м к ССЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длиной осью ориентирована по линии ССЗ – ЮЮВ. Длина могилы – 0,8 м, ширина – 0,5 м, глубина – от 0 – 0,8 м. К северо-востоку от могилы на погребенной почве залегал массив суглинистого выкида из нее длиной до 2,4 м, шириной 1,35 м и максимальной толщиной не более 10 см. На дне ямы ничего не обнаружено. Видимо, погребение принадлежало ребенку, скелет которого не сохранился (рис. 20, 1).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 5,95 м к ЗСЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Оно имело неправильную прямоугольную форму из-за того, что западная стенка могилы в древности частично обвалилась. Длинной осью яма ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Ее длина – 1,33 м, ширина по дну – 0,8 м, глубина – от 0 – 1,03 м. На дне могилы прослеживались остатки органической подстилки черного цвета. Скелета погребенного не обнаружено. Видимо, погребение принадлежало ребенку, кости которого не сохранились (рис. 20, 2).

1. В юго-западном углу могилы на боку лежал раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок со слегка выделенными покатыми плечиками и прямым, вертикальным устьем. На внешней поверхности сосуда отмечены косые следы заглаживания. В тесте горшка обильная примесь толченой ракушки. Высота сосуда – 16 см (рис. 21, 2).

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 3,1 м к ВСВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длиной осью ориентирована по линии ССЗ – ЮЮВ. Длина могилы – 1,4 м, ширина – 0,89 м, глубина – от 0 – 1,19 м. В заполнении могилы на разной глубине попадались куски перегнивших деревянных плах от перекрытия, уложенных вдоль ямы. Вместе с ними встречались угольки. По дну могилы прослеживались остатки органической подстилки. На дне могильной ямы расчищены остатки скелета взрослого человека: фрагменты таза и кости нижних конечностей. Остальные кости скелета не сохранились. Судя по остаткам скелета, погребенный лежал скорченно на левом боку, головой ориентирован на север. Ноги были согнуты в коленных суставах под острым углом (рис. 20, 3).

1. В заполнении могилы в ее центральной части найдены обломки бронзовой желобчатой подвески. Полностью ее форма не восстанавливается (рис. 21, 3).

2. В северо-восточном углу могилы стоял глиняный лепной горшок с плоским дном, расширяющимся туловом, выделенными покатыми плечиками и слегка отогнутым наружу венчиком. По плечикам проходит круговой ряд косых оттисков крупнозубчатого штампа. Вся внешняя поверхность сосуда покрыта косыми следами сглаживания. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 15,2 см (рис. 21, 4).

3. В северо-западном углу ямы расчищен развал второго глиняного лепного горшка очень плохой сохранности. Он имеет плоское дно, расширяющееся кверху тулово и отогнутый наружу венчик. Полностью его форма и размеры не восстанавливаются. В тесте сосуда примесь комочков охры (?) и крупных кусочков толченой керамики.

Погребение 4. Располагалось на расстоянии 3,4 м к ЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длиной осью ориентирована по линии ССЗ – ЮЮВ. Длина ее – 1 м, ширина – 0,7 м, глубина – от 0 – 0,87 м. На дне могилы в ее северной части обнаружены плохо сохранившиеся фрагменты черепной крышки человека. Судя по ним, погребенный был ориентирован головой на ССЗ. Остальные кости скелета не сохранились (рис. 20, 4).

1. У восточной стенки могилы стоял раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшочек баночной формы. Высота сосуда – 8,6 см (рис. 21, 5).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 6,05 м к ЮЗ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ВСВ – ЗЮЗ. Длина ее – 1,67 м, ширина – 1,36 м, глубина – от 0 – 1,06 м. В заполнении могилы на разной глубине попадались куски перегнивших деревянных плах от перекрытия. По всему дну могилы фиксировались остатки органической подстилки черного цвета. На дне ямы расчищен скелет взрослого человека. Кости очень плохой сохранности, скелет сохранился не полностью. Погребенный лежал скорченно на левом боку, головой ориентирован на восток. Череп лицевыми костями обращен на юг. Руки согнуты в локтях, кисти, вероятно, лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, в коленях – под острым углом (рис. 20, 5).

1. За спиной погребенного обнаружен бесформенный кремневый отщеп без следов дополнительной обработки. Камень светло-серого цвета. Поверхность частично покрыта известковой коркой.

2. За тазом погребенного, у северной стенки, находился глиняный лепной плоскодонный сосуд баночной формы с едва заметным плечиком и венчиком в виде воротничка. Сохранность горшка очень плохая, полностью восстановить его не удалось. По венчику нанесены косые вдавления концом палочки. Высота сосуда – около 16 см (рис. 21, 6).

Погребение 6. Располагалось на расстоянии 2,8 м к ЮЮВ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Северо-западная стенка могилы была повреждена окопом времени Второй мировой войны. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 1 м, ширина – 0,62 м, глубина – 1,13 м от 0. Северо-западная стенка могилы на глубину 0,67 м от 0 была повреждена ходом сообщения времен войны. Ширина его составляла 0,37 м. В заполнении могилы на глубине 0,62 – 0,71 м от 0 зафиксированы остатки перегнивших деревянных плах от просевшего в яму перекрытия. Плахи были уложены поперек могилы. Ширина их достигала 33 см. Скелета в яме не обнаружено. Видимо, погребение принадлежало ребенку, кости которого не сохранились (рис. 20, 6).

1. В южном углу ямы, на дне, лежал глиняный лепной плоскодонный горшок со слабо выделенной шейкой и венчиком в виде воротничка. Внешняя поверхность горшка покрыта косыми бессистемными следами сглаживания. Высота сосуда – 15,2 см (рис. 21, 7).

2. Здесь же, вместе с кусками первого горшка было собрано несколько фрагментов стенки еще одного сосуда. Форма и размеры его не восстанавливаются. В тесте сосуда примесь толченой ракушки (рис. 21, 8).

Погребение 7. Располагалось в центральной части кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССЗ – ЮЮВ. К юго-востоку от ямы на погребенной почве залегал выкид из нее. Длина ямы – 1,35 м, ширина – 0,98 м, глубина – от 0 – 0,98 м. Вся западная стенка могилы на глубину 0,67 м от 0 была уничтожена окопами времени войны. Ширина его составляла 0,7 м. В заполнении ямы по всей ее площади на глубине 0,63 – 0,83 м от 0 фиксировались куски перегнивших деревянных плах от просевшего в могилу перекрытия. Ширина их достигала 10 см. Они были уложены поперек могилы. Костей скелета в могиле не обнаружено, видимо, они полностью истлели (рис. 20, 7).

1. У западной стенки могилы лежал на боку раздавленный землей глиняный лепной горшок с выделенным плоским дном, расширяющимся кверху туловом с выделенными покатыми плечиками и слегка отогнутым наружу венчиком. Вся внешняя поверхность сосуда покрыта беспорядочными косыми следами сглаживания. Высота сосуда – 18 см (рис. 21, 9).

Основными в кургане, судя по залеганию материкового выкида, были погребения 3 и 7, относящиеся к покровской культуре эпохи поздней бронзы. Все остальные захоронения по времени очень близки к ним и также принадлежат к этой культуре.

Курган 3, формально не входивший в охранный зону ЛЭП, не подвергался исследованию.

2.3. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК ПЕРЕКОПКА III

Могильник располагался на расстоянии 2,6 км к ВЮВ от с. Перекопка Клетского района Волгоградской области и в 0,5 км к ЮЗ от могильника Перекопка II. Курганы находились на ровном участке высокого водораздела балок Сердитая и Каменная, на первой высокой террасе долины р. Сухая Перекопка (рис. 2). Курганная группа состоит из 10 насыпей, вытянутых цепочкой по оси ССЗ – ЮЮВ. Высота курганов в могильнике – от 0,5 м до 2 м. Самым большим курганом является курган 3. Курганы располагаются на старозалежном участке степи. Вдоль цепочки

курганов, к ЮЗ от могильника проходит лесополоса. Вся территория могильника и насыпи изрыта окопами, огневыми точками и ходами сообщений военного времени. В могильнике раскопано три кургана (1 – 3), входивших в охранную зону ЛЭП. Курганы 4 – 10 не раскапывались (рис. 22).

КУРГАН 1

Курган являлся самым южным в могильнике и замыкал цепочку курганов. Он находился в 30 м к востоку от лесополосы, протянувшейся вдоль могильника (рис. 22). Поверхность насыпи задернована и выделялась хорошо заметным всхолмлением. Насыпь сильно повреждена окопами военного времени и современными дорожными колеями. В восточной части насыпи зафиксирован заплывший окоп аморфных очертаний длиной 8 м и шириной 6,5 м, достигавший глубины 0,56 м от 0. К СВ от него отходил ход сообщения глубиной до 0,45 м от 0 и шириной до 2,5 м. Как выяснилось во время раскопок, восточная и северная полы насыпи были срезаны обширной ямой, выкопанной под огневую позицию. Насыпь кургана вытянута по линии С – Ю. Ее длина составляла 24,5 м, ширина – 18 м. С юго-восточной стороны к насыпи примыкал небольшой ровик месяцеобразной формы длиной до 15 м, максимальной шириной до 3,5 м и современной глубиной до 20 см. Высота насыпи по нивелировочным данным – 0,49 м (рис. 23).

Насыпь снималась бульдозером, с оставлением контрольных бровок, ориентированных по оси С – Ю. Толщина центральной бровки – 0,8 м, боковых – 0,6 м. Наиболее интересные стратиграфические данные были получены при изучении обеих сторон центральной бровки.

Центральная бровка С – Ю (западная сторона)

Мощность современного гумусного слоя составляет 10 – 15 см. Насыпь была сложена из светло-коричневого рыхлого, слабо гумусированного суглинка с включением фрагментов древнего гумусового горизонта А и горизонта ВС (карбонатный слой). На древней дневной поверхности насыпи кургана, непосредственно под современным гумусным слоем, залегал слой известнякового щебня мощностью 15 – 20 см. Он представлял собой наброску или панцирь курганной насыпи. Именно на нем и происходило формирование современного гумусного слоя. Погребенная почва в профиле не прослеживалась. Либо она была срезана при сооружении на-

сыпи, либо была полностью переработана деятельностью землероев. Материк – светло-желтый суглинок с пятнами солонца коричневого цвета. Высота насыпи от уровня материка до современной поверхности – 1,12 м, а до верхней границы слоя щебня, т.е. до реальной древней поверхности кургана – 0,8 м. Вся южная часть бровки, начиная с центра профиля, была перекрыта выкидом из окопа мощностью 15 – 20 см. Он перекрыл гумусовый слой, сформировавшийся на щебнистом панцире. В свою очередь, на этом выкиде успел сформироваться гумусный слой мощностью 5 – 7 см. На расстоянии 2,7 м к югу от 0 прослеживался заплывший окоп шириной 2,85 м, фиксировавшийся до глубины 0,9 м от современной поверхности. На расстоянии 1,2 м к северу от 0 материк прорезала яма погребения 2 шириной 1 м. На расстоянии 6,8 м к северу от 0 в профиле с уровня современной поверхности прослеживался разрез окопа шириной до 3 м. В глубину он достигал уровня материка – 0,6 – 0,7 м (рис. 23).

Центральная бровка Ю – С (восточная сторона)

В северной части профиля на протяжении 5 м от нулевой отметки удалось проследить погребенную почву мощностью до 20 см (темно-коричневый солонцеватый суглинок). Все остальные стратиграфические данные практически идентичны приведенным ранее. Высота насыпи от погребенной почвы до современного уровня составляла 0,95 м, до верхней границы каменной наброски – 0,83 м. Под нулевой отметкой погребенную почву и материк прорезала яма погребения 3 шириной 1,45 м. На расстоянии 1,5 м к северу от 0 погребенную почву и материк нарушала яма погребения 2 шириной 1 м. В северном краю профиля также фиксировался окоп длиной 3,2 м, достигавший уровня материка (рис. 23).

В кургане обнаружено три погребения.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 6,6 м к ЮВ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – 3. Длина ее – 1,4 м, ширина – 1 м, глубина – от 0 – 1,79 м. На дне могилы расчищен плохо сохранившийся скелет взрослой женщины. У него не сохранился позвоночник, большая часть ребер, мелкие кости рук и ног, кости голени левой ноги. Плечевая кость правой руки грызунами смещена со своего первоначального положения. Погребенная лежала скорченно на левом боку, головой ориентирована на ВЮВ. Череп лицевыми костями обращен на

ЮЮЗ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под острым углом (рис. 24, 1).

1. Перед лицом погребенной, у южной стенки, лежал глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. Под венчиком у него прочерчена ломаная зигзагообразная линия, а ниже ее концом палочки нанесен горизонтальный круговой пояс вертикальных насечек. Высота сосуда – 16,4 см (рис. 24, 4).

2. На запястьях погребенной обнаружены плохо сохранившиеся овальные бронзовые браслеты с несомкнутыми, заостренными концами. Браслеты согнуты из овального в сечении прутка. Подлинные их размеры не определены. Ширина сечения – 0,4 см, толщина – 0,3 см (рис. 24, 5).

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 1,3 м к северу от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ВСВ – ЗЮЗ. Длина ямы – 1,6 м, ширина – 1 м, глубина – от 0 – 1,83 м. В центральной части могилы расчищено скопление мелких фрагментов костей и тлена от них, происходящих от скелета ребенка. В восточной части этого скопления удалось зафиксировать несколько фрагментов плечевой кости и ключицы ребенка. Установить позу и ориентировку погребенного невозможно (рис. 24, 2).

1. В центре могилы, на дне, около скопления костей стоял глиняный лепной плоскодонный острорезерный горшок. Под венчиком сосуда прочерчены косые, пересекающиеся линии, образующие треугольники, обращенные вершинами вниз. Чуть ниже ребра просверлено два отверстия (следы починки). Высота сосуда – 12,4 см (рис. 24, 6). В сосуде обнаружены фрагменты кальцинированных трубчатых костей МРС.

Погребение 3. Располагалось в центральной части кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. По верхнему краю яма имела неровные квадратные очертания, стенками она ориентирована по сторонам света. Размеры ямы – 1,75 x 1,8 м. Стенки могилы неровные. Северо-восточный угол могилы поврежден ямой позднего происхождения, видимо, окопом. Его глубина составляла 1,39 м от 0, наибольшая ширина – 0,7 м. Книзу могильная яма постепенно сужалась и приобрела овальную в плане форму. Своей длинной осью она ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Ее длина – 1,5 м, ширина – 1,15 м, общая глубина могилы – 2,72 м от 0. На дне расчищены остатки скелета взрослого человека. От

скелета сохранились фрагменты черепа с зубами, часть костей правой руки, частично кости обеих ног и фрагменты таза. Судя по ним, погребенный лежал скорченно на левом боку, головой ориентирован на СВ. Череп лицевыми костями был обращен на ЮВ. Правая рука согнута в локте под прямым углом, кисть, видимо, лежала перед грудью. Ноги были согнуты в коленях и тазобедренных суставах под прямым углом. Под костяком зафиксированы остатки органической подстилки темно-серого цвета (рис. 24, 3).

1. В заполнении могилы на глубине 1,27 м от 0 найден маленький фрагмент глиняного лепного горшка с вертикальным прямым краем. Под венчиком имеется ногтевое вдавление (рис. 24, 7).

2. На дне ямы, у предплечья правой руки погребенного, стоял глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. На внешней поверхности хорошо заметны следы сглаживания. Орнамента нет. Высота сосуда – 14 см (рис. 24, 8).

Основным в кургане было погребение 3 срубной культурно-исторической общности. Два других погребения относятся к тому же культурному кругу и хронологически близки к основному захоронению.

КУРГАН 2

Курган располагался в южной части курганной цепочки, в 30 м к СЗ от кургана 1 (рис. 22). Он являлся одним из самых больших в могильнике. Как и остальные курганы могильника, он находился на залежном участке, но насыпь его никогда не распаивалась. На поверхности кургана хорошо видны заплывшие ямы от окопов, ходов сообщения и огневых позиций военных времен. Поверхность кургана хорошо задернована, вершина плоская. Насыпь была окружена четко выраженным кольцевым ровиком шириной 6 м и глубиной от современного дневного горизонта 15 – 18 см, а местами до 25 см. Диаметр насыпи составлял 25 м, максимальная высота по нивелировочным данным – 1,61 м (рис. 25). Насыпь кургана снималась с помощью бульдозера, послойно с оставлением центральной бровки, ориентированной по оси С – Ю. Стратиграфические данные были получены при изучении обеих сторон контрольной бровки.

Центральная бровка С – Ю (западная сторона)

Поверхность насыпи кургана – современный гумусный слой мощностью до 10 см. Он сформировался на каменном панцире или наброске, сложенном из обломков белого пористого известняка. Выходы его имеются в ближайших

балках. Размер известняковых фрагментов варьирует от 5–10 до 40–45 см. Толщина каменного панциря в отдельных местах достигает 30 см. Он перекрывал всю центральную часть насыпи: на протяжении 6,7 м к северу от 0 и на протяжении 4,6 м к югу от 0. Каменный панцирь перекрывает насыпь кургана. Верхний слой насыпи мощностью 40–45 см полностью переработан почвообразованием. Сама насыпь сложена из коричневатобурого, с красным оттенком суглинка, представлявшего собой смесь верхних горизонтов древней почвы. До глубины 80 см от современной поверхности (0,62 м от 0) почва насыпи подвергалась активным процессам почвообразования и периодическому промачиванию. В результате до указанной глубины насыпь имела аморфную, довольно однородную структуру. С глубины 80 см от современной поверхности (0,62 м от 0) стали четко фиксироваться блоки, вырезанные из верхней части профиля древней почвы, существовавшей на момент создания кургана. В них достаточно четко выделяются: верхний горизонт А1 белесого светло-серого цвета, супесчаного гранулометрического состава и горизонт В1 (красно-бурый тяжелый суглинок). Блоки имеют различный размер и форму, но в большинстве своем они прямоугольные, со средними параметрами 25–30 x 30–40 x 30–40 см. Зафиксированная кладка из блоков располагалась непосредственно на погребенной почве. Под погребенной почвой залегал материк – светло-палевый, красноватый опесчаненный суглинок, подстилаемый песком. Высота насыпи от погребенной почвы до современной поверхности кургана составляла 1,65 м. Блочную структуру насыпи удалось проследить до высоты 80 см от древнего горизонта. Выше она не сохранилась из-за периодического промывания и активных почвообразовательных процессов. Отмеченная кладка из блоков зафиксирована на протяжении до 6,5 м к северу от 0 и 5,4 м к югу от 0. При этом вся ее центральная часть под нулевой отметкой была разрушена обширным грабительским раскопом шириной до 3,5 м по верхней границе блоков, а также окопом военных времен. На расстоянии 5,5 м к югу от 0 кладка из блоков была обрезана могильной ямой погребений 3 и 5. В центральной части профиля под нулевой отметкой погребенную почву и материк прорезала яма погребения 4 шириной 2,5 м, в которую точно попадал упомянутый ранее грабительский раскоп. На расстоянии 5,4 м к югу от 0 блочную кладку, погребенную почву и материк прорезала яма погребений 3 и 5 общей шириной 2,4 м. Над ней в насыпи зафиксирован окоп военного времени шириной до 1,7 м, достигавший глубины 1,8 м, но не затронувший погребений. По обоим краям профиля были зафиксированы

ровики шириной 6 и 5,5 м, достигавшие глубины 0,75 м (северный) и 0,9 м (южный) от уровня современной поверхности (рис. 25).

Судя по одинаковому гранулометрическому составу блоков и остальному материалу насыпи, изначально насыпь кургана вся была сооружена из этих почвенных блоков. Сохранились они лишь в центральной, самой высокой части насыпи. Какой-либо системы в кладке не прослеживалось.

Центральная бровка С – Ю (восточная сторона)

Исходные данные о стратиграфии насыпи в этом профиле те же, что и в западном, с той лишь разницей, что первичная структура насыпи почти полностью уничтожена грабительским раскопом и окопами военного времени. В целом сохранился лишь небольшой участок профиля в 1,7 м к северу от 0 длиной около 6 м. На этом участке просматривается структура насыпи, включая кладку из почвенных блоков, аналогичная структуре, зафиксированной в западном профиле. На расстоянии 4,8 м к югу от 0 погребенную почву и материк прорезала общая яма погребений 3 и 5 шириной 2,4 м. По краям профиля зафиксированы ровики, поврежденные окопами. Ширина и глубина их аналогичны данным, приведенным при описании западного профиля бровки (рис. 25).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 6,4 м к ЮЗ от центра кургана на глубине 1,73 м от 0 найдены фрагменты костей овцы.

Б. На расстоянии 8,5 м к ЮЮЗ от центра кургана на глубине 1,64 м от 0 найден маленький фрагмент стенки лепного глиняного сосуда (рис. 27, 1).

В. На расстоянии 6,6 м к ССВ от центра кургана на глубине 1,61 м от 0 найден фрагмент горла светло-глиняного гончарного сосуда с отогнутым наружу венчиком. Керамика, скорее всего, казачья.

Г. На расстоянии 5,6 м к ЮЮЗ от центра кургана на глубине 1,07 м от 0 обнаружены фрагменты костей различных животных.

Д. На расстоянии 6,72 м к ССВ от центра кургана на глубине 1,72 м от 0 найдены фрагменты стенки глиняного лепного горшка, включая прямой, приостренный вертикальный венчик (рис. 27, 2).

Е. На расстоянии 10,6 м к Ю от центра кургана на глубине 1,5 м от 0 обнаружены фраг-

менты придонной части глиняного лепного сосуда (рис. 27, 3).

Ж. В заполнении грабительского раскопа собраны кости человека, МРС и КРС.

В кургане обнаружено пять погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 5,61 м к ЮЗ от центра кургана. На глубине 1,85 м от 0 обнаружены остатки скелета взрослой женщины (?). Форма и размеры могилы не установлены, так как она находилась в площади окопа военного времени и была полностью им уничтожена. От скелета сохранилась часть ребер, кости левой руки и фрагменты крыла таза. Судя по ним, погребенная лежала на правом боку, головой ориентирована на ССЗ. Левая рука была согнута в локте под прямым углом (рис. 26, 1). Вещей нет.

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 8,7 м к ССЗ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Оно имело неровные прямоугольные очертания, близкие к овальной форме. Длинной осью могила была ориентирована по линии В – З. Длина ямы – 1,26 м, ширина – 0,88 м, глубина – от 0 – 2,59 м. На дне могилы расчищен скелет взрослой женщины. Погребенная лежала скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирована на восток. Череп лицевыми костями обращен на юг. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под острым углом (рис. 26, 2).

1. В заполнении ямы у северной стенки на глубине 2,34 м от 0 найден кремневый отщеп серого цвета без следов дополнительной обработки. Длина отщепа – 5 см (рис. 27, 4).

2. В юго-восточном углу, перед лицом погребенной, стоял глиняный лепной плоскодонный острореберный горшок с прямым, вертикальным венчиком. Все тулово покрыто бессистемными следами сглаживания. По всей внешней поверхности сосуда нанесены горизонтальные, вертикальные и косые оттиски тонкого мелкозубчатого штампа. Орнаментальная композиция не имеет единой системы. Высота сосуда – 10,2 см (рис. 27, 5).

3. В районе шеи погребенной собраны бусы и бисер, видимо, составлявшие ожерелье: одна дисковидная гагатова бусина диаметром 7 мм; 7 гагатовых бисеринок такой же формы диаметром 3 мм; 11 целых и осколки цилиндрических и кольцевидных бисеринок диаметром 2,4 – 4,5 мм (рис. 27, 6).

4. На левой кисти найдены две костяные трубочки-пронизы, вырезанные из кости живот-

ного. Диаметр пронизей – 1,2 см, длина – 1,7–2 см (рис. 27, 7).

5. У основания черепа и под ним обнаружены две бронзовые височные подвески овальной формы в 1,5 оборота, с несомкнутыми заходящими друг за друга заостренными концами. Подвески выполнены из прямоугольной в сечении проволоки. Длина изделий – 2 см, ширина – 0,95–1,0 см (рис. 27, 8).

6. На запястьях погребенной были надеты два бронзовых браслета с несомкнутыми приостранными, заходящими друг за друга концами. Оба браслета овальной формы, согнуты из овальной в сечении проволоки. Наибольший диаметр браслетов – 5,7 – 6 см, ширина сечения – 4 мм, толщина – 2 мм (рис. 27, 9).

7. На запястье левой руки, вместе с костяными пронизями найдена бронзовая, круглая в сечении, проволока, согнутая в спираль. Ее диаметр – 1,1 мм (рис. 27, 10).

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 4,7 м к югу от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Оно имело неровные очертания, так как могила погребения 3 наложилась на могилу погребения 5. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – З. Длина ее не установлена. Ширина ямы составляла 1,8 м, глубина – 2,49 м от 0. На дне зафиксированы остатки органической подстилки коричневого цвета. На дне могилы находился скелет взрослого человека. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на восток. Череп фрагментирован, лицевыми костями обращен на ЮЮЗ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под прямым углом (рис. 26, 3).

1. В юго-восточном углу ямы, перед черепом погребенного, стоял раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имеет плоское дно, колоколовидное тулово, крутые плечики, короткое раструбообразное горло с отогнутым наружу венчиком. По венчику и горловине нанесены косые оттиски крупнозубчатого штампа. Все тулово сосуда покрыто горизонтальными круговыми «расчесами». В тесте горшка примесь толченой ракушки. Высота сосуда – 20 см (рис. 27, 11).

2. За черепом погребенного лежало бронзовое, четырехгранное в сечении, шило с загнутым кончиком и остатками дерева от ручки. Длина шила – 7,5 см (рис. 27, 12).

3. Около шила и за левым плечом погребенного найдены три целые и осколок бусины из глухого белого стекла диаметром 3,5 мм (рис. 27, 13).

4. На запястьях погребенного были надеты два массивных бронзовых браслета, согнутые из круглого в сечении прутка. Диаметр браслетов составлял 7,9 – 8,2 см, диаметр сечения – 0,8 см (рис. 27, 14).

5. У правого виска найдена бронзовая височная подвеска овальной формы, согнутая в 1,5 оборота, имевшая заостренные несомкнутые концы. Она изготовлена из овального в сечении прутка. Подвеска орнаментирована пучками из поперечных рельефных бороздок. Длина подвески – 1,9 см, ширина – 1,6 см, толщина сечения – 0,55 см (рис. 27, 15).

Погребение 4. Располагалось в центре кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Оно имело неровные овальные очертания, длинной осью ориентировано по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ямы по верхнему краю составляла 2,77 м, ширина – 2,32 м. Верхняя часть могилы была уничтожена грабительским раскопом. На глубине 2,29 – 2,66 м от 0 по всему периметру могилы при ограблении была оставлена неровная ступенька. Книзу яма постепенно сужалась и приобрела первоначальные очертания. Она имела прямоугольную форму с округлыми углами, продольной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 1,64 м, ширина – 1,4 м. В южной торцевой стенке могилы в результате деятельности кладоискателей образовалась ниша глубиной до 20 см. Глубина ямы от 0 составляла 3,37 м. Погребение полностью разрушено. В заполнении могилы на разной глубине встречались кусочки перегнившего дерева, возможно, от перекрытия и разрозненные мелкие фрагменты костей человеческого скелета (рис. 26, 4).

1. В центральной части могилы, на дне, обнаружена придонная часть глиняного лепного горшка и фрагменты прямого, вертикального приостренного венчика. На внешней поверхности заметны грубые следы заглаживания. Диаметр дна сосуда – 13 см (рис. 27, 16).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 5,1 м к югу от центра кургана. Оно частично было перекрыто погребением 3, поэтому могильное пятно имело аморфные очертания. Яма имела в плане прямоугольную форму с округлыми углами, длинной осью ориентирована по линии ЗСЗ – ВЮВ. Длина ее поверху – 2,6 м, ширина – 2,5 м. Книзу яма плавно сужалась. Длина ямы по дну – 2,25 м, ширина – 1,85 м, глубина – от 0 – 3,66 м. На дне могилы расчищен скелет взрослого человека. Кости очень плохой сохран-

ности. Погребенный лежал скорченно на правом боку, позвоночным столбом и черепом ориентирован на запад. Череп лицевыми костями обращен на юг. Правая рука погребенного вытянута перед туловищем к бедрам, левая согнута в локте, кисть лежала перед животом. Ноги были согнуты в тазобедренных суставах под тупым, в коленях – под острым углом. Под погребенным прослеживались остатки органической подстилки черного цвета (рис. 26, 3).

1. Между черепом и юго-западным углом могилы лежал комочек красной охры. Других находок не было.

Основным в кургане являлось погребение 4, относящееся к эпохе средней бронзы. Также к среднему бронзовому веку относятся впускные погребения 1 и 5. Погребения 2 и 3 датируются поздним бронзовым веком, погребение 2 – срубное, погребение 3 принадлежит к покровской культуре.

КУРГАН 3

Курган находился в средней части группы, в 117 м к ССЗ от кургана 1 (рис. 22). Он являлся самым большим в могильнике. Насыпь выделялась четким полусферическим холмом, она располагалась на залежном участке. Поверхность ее хорошо задернована. Насыпь сильно повреждена грабительским раскопом и окопами военного времени. В центре кургана хорошо видна заплывшая воронка грабительского раскопа диаметром до 5 м и глубиной до 0,25 м. В юго-восточной части насыпи были видны заплывшие обширные ямы окопов военного времени. Следов ровика вокруг насыпи не прослеживалось, в процессе раскопок выяснилось, что он был перекрыт оплывшей насыпью. Высота насыпи по нивелировочным данным – 1,86 м, диаметр – 36 м (рис. 28). Насыпь снималась с помощью бульдозера, с оставлением центральной бровки толщиной 1 м, ориентированной по оси С – Ю.

Центральная бровка С – Ю (восточная сторона)

Верхний гумусный слой насыпи, представленный буровато-серым суглинком, имел мощность до 20 см. На периферийной части кургана мощность гумусного слоя увеличивается до 30 см. Под слоем гумуса по всему профилю залегал слой из обломков известняка разного размера. Его толщина достигала 50 – 60 см. В южной части профиля до отметки 5 м этот слой был очень тонок, состоял из одиночных камней, поскольку с этой стороны он был разрушен грабительским

раскопом и окопом военного времени. Непосредственно под слоем камней находится насыпь, представленная однородным буровато-серым суглинком, взятым из верхних горизонтов при сооружении кургана (горизонты А – В1). Этот слой сильно переработан процессом почвообразования и фиксировался по всему профилю насыпи. В южной части профиля на отметке 0 – 3 м мощность его была минимальной и составляла 0,3 м. Максимальную мощность он имел в северной части профиля на отметке 0 – 4 м, где его толщина достигала 0,9 м. На периферийных участках профиля его мощность составляла 0,8 – 0,9 м. Под ним четко фиксировался слой почвенных блоков, из которых первоначально была сложена вся насыпь. Блоки были вырезаны из верхних слоев древней почвы (горизонты А – В1), включая дерн, который выделялся пепельно-серым цветом и порошистой структурой. Они имели прямоугольную форму, их размеры варьируют в пределах 30 x 40 x 40 см. В основном они лежали дерновым слоем вверх. Слой блоков прослеживался к югу от 0 до отметки 6,7 м, а к северу – до отметки 4 м. Блоки лежали непосредственно на погребенной почве. Максимальная высота слоя блоков достигала 1 м. В южной части профиля он постепенно понижался до уровня древнего горизонта, а в северной – на отметке 0 – 4,1 м вертикально обрывался. Далее к северу, непосредственно от его края залегал слой серо-бурого суглинка, представлявшего собой смесь мелких фрагментов разрушенных блоков (горизонта А древней почвы). Его мощность достигала 30 см, длина – 2,65 м. Он залегал частично на погребенной почве, несколько перекрывая выкид из могилы погребения 3. На отметке 3,1 м к югу от 0 отмечен такой же слой суглинка, полого спускавшийся к древнему горизонту до отметки 5,2 м. Он залегал на погребенной почве и был перекрыт слоем почвенных блоков. Погребенная почва, представленная серо-бурым солонцовым суглинком, имела мощность до 30 см. Под ней расположен материк – желто-бурый суглинок, подстилающийся светло-желтым песком. Высота насыпи от погребенной почвы до современной поверхности составляла 2,1 м. С обоих краев профиля удалось зафиксировать следы ровика, перекрытого оплывшей насыпью. В северной части профиля край его фиксировался на отметке 7,7 м, в южной – на отметке 8,1 м. Ширина ровика составляла 5,3 – 6,4 м. При сооружении насыпи срезались, вероятно, только верхние слои почвы

(горизонты А и В1), поэтому глубина ровика не превышала 0,4 м от уровня древнего горизонта. Заполнение ровика – коричнево-серый суглинок (почва типа луговой). Под нулевой отметкой погребенную почву и материк прорезала яма погребения 3 шириной 2,1 м. Ее перекрывал обширный грабительский раскоп, разрушивший блочную конструкцию над ней. Его ширина составляла 4,7 м. Позднее, в военное время, в заплывшей воронке грабительского раскопа был вырыт окоп шириной около 3 м и глубиной до 1,2 м. Заполнение грабительского раскопа плотное, слоистое, с камнями от разрушенного панциря насыпи. На краях могильной ямы на погребенной почве залегали тонкие прослойки материкового выкида. Длина южного выкида составляла 0,9 м, северного – 3,3 м. Мощность его не превышала 30 см. С северного края в могильную яму полого спускался тонкий слой древесного тлена пепельно-бурого цвета мощностью 4 – 5 см (рис. 28; 35, 3).

Центральная бровка С – Ю (западная сторона)

Основные стратиграфические данные те же, что и в восточном фасе. Отличие состоит в том, что северная граница блочной конструкции полого спускалась к погребенной почве, а не вертикально обрывалась, как в восточном фасе. Она сходила на нет в районе отметки 8,3 м к северу от 0. Длина выкида, лежавшего на северном краю ямы погребения 3, составляла 2,8 м. Его мощность не превышала 30 см. Он залегал непосредственно на погребенной почве и был перекрыт слоем почвенных блоков (рис. 28; 35, 1,2).

Под курганной насыпью были прослежены следы ровика. Ровик прослеживался двумя месяцеобразными в плане неглубокими ямами, располагавшимися к северу и югу от центра кургана. Между собой они не соединялись. Максимальная ширина ровиков колебалась в пределах 5,5 – 6,5 м, глубина не превышала 40 см от уровня погребенной почвы (2,18 – 2,21 м от 0).

В кургане обнаружено три погребения.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 8,2 м к ЮВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне материка. Яма имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Длина ее – 1,75 м, ширина – 1,1 м, глубина от 0 – 3,04 м. На дне могилы расчищен скелет взрослого человека. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован

на ССВ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед грудью. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, а в коленях – под острым углом (рис. 29, 1).

1. За черепом погребенного, в северном углу ямы, стоял глиняный лепной горшок с плоским дном, эллипсоидным туловом, покатыми плечиками, коротким горлом и отогнутым наружу венчиком. Высота сосуда – 16,2 см (рис. 29, 4).

2. Под нижней челюстью погребенного обнаружена кость МРС.

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 2,3 м к востоку от центра кургана. Пятно было выявлено на уровне материка. Яма имела в плане овальную форму, длинной осью ориентирована по линии СВ – ЮЗ. Длина ее – 0,95 м, ширина – 0,65 м. Дно ямы находилось на глубине 3,22 м от 0. Оно плавно понижалось к северо-восточной стенке. В восточном углу в дне была вырыта ямка округлой формы диаметром поверху 25 см и по дну – 20 см. Дно ее находилось на глубине 3,63 м от 0. Никаких следов погребения ни на дне, ни в заполнении ямы не обнаружено (рис. 29, 2).

1. В верхних слоях заполнения ямы найден фрагмент трубчатой кости МРС.

Является ли это сооружение захоронением, точно не установлено, поэтому к числу погребений оно отнесено условно. Возможно, яма является ритуальным сооружением – бофром.

Погребение 3. Располагалось в центре кургана, под нулевой отметкой. Точно в могильную яму вел обширный грабительский раскоп, четко фиксирующий в профилях контрольной бровки. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Яму окружал выкид из нее, с западной стороны к ней был оставлен проход. Выкид лежал на погребенной почве, его мощность составляла 30 см, наибольшая ширина – 3 м. По верхнему краю яма имела неправильную овальную форму, длинной осью ориентирована по линии ССВ – ЮЮЗ. Ее длина поверху составляла 2,7 м, ширина – 2,25 м. Стенки могилы были сильно повреждены грабительским раскопом, книзу яма сужалась и приобретала первоначальные очертания. Ее длина по дну – 2,2 м, ширина – 1,7 м, глубина – 3,17 м от 0. На дне могилы прослежены остатки органической подстилки темно-коричневого цвета (кора?). Посредине ямы, у продольных стенок, в дне было выкопано по одной ямке овальной формы. Размеры ямки у восточной стенки – 35 x 33 см, глубина ее – 45 см от дна ямы. Размеры ямки у западной стенки – 47 x 40 см, ее глубина – 15 см. Возможно, ямки

были вырыты для столбовой конструкции, поддерживавшей перекрытие. Ни столбы, ни само перекрытие не сохранились, но в заполнении ямы на разной глубине попадались мелкие кусочки перегнившего дерева. Погребение полностью разграблено. В заполнении могилы попадались отдельные кости человеческого скелета: фрагменты костей руки и фаланги пальцев. На дне ямы в ее центре лежали локтевая и лучевая кости руки человека. Установить позу и ориентировку погребенного оказалось невозможным (рис. 29, 3).

1. В центральной части могилы, в 10 см выше дна, найдена бронзовая обойма из, прямоугольной в сечении, кованой проволоки, свернутой в 1,5 оборота. Сама обойма имеет прямоугольную форму, концы проволоки заострены. Длина обоймы – 3,5 см, ширина – 1,1 см; ширина проволоки – 3,5 мм, толщина – 1,8 мм (рис. 29, 5). Внутри нее сохранился пропитанный окислами фрагмент деревянного предмета, который она, видимо, скрепляла. Толщина фрагмента – 0,5 см (рис. 29, 6).

Основным в кургане было погребение 3, относящееся, скорее всего, к эпохе средней бронзы. Видимо, к этому же времени следует относить и яму (погребение 2), находившуюся поблизости от центрального захоронения. Погребение 1 датируется эпохой поздней бронзы и относится к срубной КИО.

На этом исследовании курганного могильника Перекопка III были завершены. Не раскопанными в группе остались курганы 4 – 10, которые не входили в зону строительства ЛЭП.

2.4. ОДИНОЧНЫЙ КУРГАН ПЕРЕКОПКА V

Курган располагался в 1,8 км к ЮЮЗ от с. Перекопка Клетского района Волгоградской области, на землях СПК «Перекопский», на левом берегу р. Сухая Перекопка (рис. 2). Полы кургана когда-то опахивались, сама же насыпь распахке не подвергалась. Она имела правильную полусферическую форму с плоской вершиной и доминировала над всеми близлежащими курганами. Поверхность насыпи хорошо задерживалась. Вокруг нее на современной поверхности прослеживался кольцевой ров шириной до 11 м и глубиной до 0,5 м. На вершине насыпи, в центре, заметны следы заплывшего обширного грабительского раскопа. В центре кургана несколько лет назад экскаватором была выкопана яма глубиной до 1,5 м. На поверхности насыпи и в грабительском раскопе отмечены известняковые камни разных размеров (рис. 30).

Диаметр кургана – 36 м, высота по нивелировочным данным составляла 3,1 м. Насыпь

снималась с помощью бульдозера, послойно, с оставлением трех контрольных бровок толщиной 1,5 м, ориентированных по оси В – 3. После зачистки, завершения фотофиксации и всех графических работ бровки были разобраны и удалены. Стратиграфические наблюдения, которые велись на всех профилях, показали довольно сложную структуру курганной насыпи.

Центральная бровка В – 3 (северная сторона)

В современном гумусном слое повсеместно встречались довольно многочисленные обломки известняка мелкого и среднего размеров. Видимо, они выполняли функцию панциря (наброски) на поверхности насыпи. Мощность гумусного слоя в центральной части составляла 20 – 30 см. По краям насыпи его мощность в результате делювиальных процессов достигала 55 – 50 см. Насыпь состоит из первичной насыпи, образующей ядро кургана и двух досыпок. Первичная насыпь была сложена из почвенных блоков (как и в курганах 2 и 3 могильника Перекопка III), вырезанных в период сооружения кургана из верхних слоев почвенного профиля (горизонты А1 – В1). Ее высота в центре от древней до современной поверхности составляла 2,8 м. Общая длина насыпи в профиле по уровню древнего горизонта составляла 17 м. Мощность погребенной почвы – 20 – 25 см. Материк – сизоватый, рыжий ожелезненный суглинок. По краям профиля погребенная почва была срезана до уровня материка. Отсюда брался грунт для сооружения первичной насыпи. Западная пола первичной насыпи была перекрыта первой досыпкой. Досыпка представляет собой слой желто-бурого суглинка с обильным включением гальки и мелких обломков известняка. Этот слой начинается с отметки 3,2 м к западу от 0 непосредственно под современным гумусом, плавно спускается по склону первичной насыпи до уровня погребенной почвы и заканчивается на отметке 10,1 м к западу от 0. Максимальная мощность первой досыпки у подошвы первичной насыпи достигает 3 м. Этот слой первой досыпки был перекрыт второй досыпкой, состоящей из перемешанного древнего гумусного горизонта и подстилающего его слоя карбонатного суглинка (горизонт В2). Досыпка начиналась от отметки 4,4 м к западу от 0 под современным гумусом, полностью перекрывала первичную насыпь, а также первую досыпку и прослеживалась до конца профиля.

В восточной части профиля первая досыпка не фиксировалась, видимо, она отсутствовала изначально. Восточный склон первичной насыпи был перекрыт слоем второй досыпки. Он начинался примерно на отметке 5 м к востоку от 0 и

продолжался до конца профиля, спускаясь до древней поверхности. Восточный край первичной насыпи был сложен из материкового суглинка, видимо, взятого из прикурганного ровика. Эта линза лежала непосредственно на погребенной почве и наполовину перекрывалась материалом первичной насыпи. Она начиналась на отметке 7,8 м к востоку от 0. Ее длина составляла 2,3 м, мощность – 0,6 м.

В центральной части бровки, под нулевой отметкой погребенную почву и материк прорезала яма погребения 7 шириной 4,65 м. На обоих краях ямы на погребенной почве залежали слои материкового выкида из нее и камни (мелкие и средние обломки известняка), составлявшие обваловку могилы. Длина восточного выкида составляла 5 м, максимальная мощность достигала 1,1 м. Камни залежали на поверхности западного склона этого выкида, а в восточной части – как на склоне, так и попеременно с суглинком выкида. Восточный выкид залегал на камнях, лежавших на погребенной почве. Сверху он был также завален камнями. Сам выкид имел длину 1,7 м и мощность – 25 см, а все сооружение из камня (обваловка) достигало в длину 3,2 м и высоту до 1 м. В насыпи точно над могильной ямой четко прослеживались следы грабительского раскопа. Поверху он имел ширину 4,65 м, книзу сужался и на уровне погребенной почвы его ширина составляла 2,6 м. Заполнение его очень плотное, «затечное». В нем попадалось большое количество обломков известняка большого и среднего размеров. На расстоянии 4,6 м к востоку от 0 зафиксирован разрез окопа военного времени длиной до 2 м и глубиной 0,75 м, перекрытый тонкой (до 10 см толщиной) прослойкой материкового суглинка (рис. 30; 36, 1, 2).

Центральная бровка В – 3 (южная сторона)

Исходные стратиграфические данные те же, что и в северном фазе, но здесь первичная насыпь с обеих сторон перекрывалась двумя досыпками. Первичная насыпь имела те же размеры, что и в северном фазе. В центральной части профиля, под первичной насыпью, на погребенной почве лежал выкид из ямы погребения 7. Сначала она представляла собой узкую прослойку в центральной части профиля толщиной 5 – 7 см, лежавшую на погребенной почве, затем в восточной части она заканчивалась валом из материкового суглинка высотой до 0,5 м и длиной 5 м. Сверху этот вал был обложен большим количеством обломков известняка. Таким образом, общая высота вала от погребенной почвы составила 1,26 м. С западной стороны вал из камней был сооружен непосредственно на погребенной

почве. Он начинался на отметке 1,75 м к западу от 0, сразу за окончанием прослойки материкового выкида и не перекрывал ее. Его длина составляла 3,5 м, а высота от погребенной почвы – 0,75 м. Восточное окончание первичной насыпи так же, как и в северном фасе, состояло из материкового суглинка. На расстоянии 7,15 м от 0, непосредственно у края первичной насыпи, погребенную почву и материк прорезала яма погребения 6 шириной 1,1 м. Она не пробивала полу первичной насыпи кургана и копалась с уровня древней поверхности. На ее краях залежали прослойки материкового выкида. Западный выкид лежал на погребенной почве, имел мощность до 30 см и длину 1 м от края ямы. Часть его спускалась в могилу. Восточный выкид лежал на склоне первичной насыпи. Его длина – 1,75 м, мощность около – 10 см. Могила и выкиды из нее были перекрыты первой досыпкой. Именно с погребением 6, скорее всего, и следует связывать первую досыпку кургана. По краям профиля, так же, как и в северном фасе, первичная насыпь и первая досыпка были перекрыты второй досыпкой (рис. 30).

Северная бровка В – 3 (северная сторона)

Структура первичной насыпи и досыпок, исходные стратиграфические данные аналогичны приводившимся ранее. В слое второй досыпки из темного гумусированного суглинка отмечена значительная примесь обломков известняка мелкого и среднего размеров. Высота насыпи в центре от погребенной почвы составляла 2,7 м. В центральной и восточной части профиля на погребенной почве залегала разорванная прослойка материкового выкида из ямы погребения 7. Она начиналась на отметке 0,9 м к западу от 0 и заканчивалась на отметке 4,05 м к востоку от 0. Мощность выкида достигала 15 см. На расстоянии 3,7 м к западу от 0 на погребенной почве лежала вторая линза материкового выкида. Она имела длину 4,5 м и мощность до 60 см. Перед ней и на погребенной почве располагалась обваловка из камня. Она начиналась на отметке 2 м к западу от 0 и имела длину 2,25 м. Высота ее составляла 1,2 м от древнего горизонта. Под нулевой отметкой на том же выкиде и частично на погребенной почве лежала другая часть каменной обваловки длиной 2,05 м и высотой от древней поверхности 0,9 м. На расстоянии 2 м к западу от 0 в погребенную почву врезался край грабительского раскопа, оставив в ней небольшое углубление (рис. 30).

Северная бровка В – 3 (южный фас)

Основные характеристики профиля те же, что и в северном фасе. Наиболее существенные стратиграфические детали следующие. Могильный выкид не имеет разрывов. Залегая на древней поверхности, он занимает всю центральную часть профиля и имеет общую длину 13,5 м. В восточной части его максимальная мощность 15 см, в западной – 65 см. Каменная наброска имеет большую длину в западной части профиля, чем в восточной, она полностью перекрывала выкид, но частично находилась и под ним. Восточный склон первичной насыпи был сложен из материкового суглинка. Этот материковый слой имеет разрывы и разную мощность. Наибольшей толщины он достигает у подошвы насыпи – 40 см. На расстоянии 3,6 м к западу от 0 обе досыпки прорезала яма погребения 5, врезаясь в первичную насыпь. Ее границы четко прослеживались сразу под современным гумусным слоем. Ширина ямы поверху – 1,5 м, по дну – 1,25 м, дно фиксировалось на глубине 1,75 м от современной поверхности. Оно четко отбивалось тонкой полосой белесого тлена от органической подстилки (рис. 30; 36, 3).

Южная бровка В – 3 (северная сторона)

Основные стратиграфические характеристики те же, что и в других профилях, но в данном случае отсутствует слой первой досыпки. Общая высота насыпи от погребенной почвы до современной поверхности кургана в этой бровке составляла 2,25 м. Высота первичной насыпи 1,55 м. За ее пределами по краям профиля погребенная почва была срезана прикурганном ровиком. Структура первичной насыпи и структура второй досыпки аналогичны приводившимся ранее данным из других профилей. В центральной части профиля на погребенной почве залегала прослойка материкового выкида из могилы погребения 7. Ее длина – 6,85 м, наибольшая мощность – 15 см. На ней на расстоянии 1,75 м к В от 0 лежал слой каменной обваловки длиной 2,7 м и высотой до 25 см. В центральной части бровки под нулевой отметкой зафиксирован разрез могильной ямы погребения 4. Его длина – 2,7 м, глубина от современной поверхности – 1,7 м. В нем были видны куски перегнивших деревянных плах от рухнувшего перекрытия. Дно могилы хорошо «отбивалось» белесым тонким слоем тлена органической подстилки. Яма копалась с

уровня современной поверхности, прорезала слой второй досыпки и врезалась в первичную насыпь. На расстоянии 6,7 м к востоку от 0 зафиксирован разрез могильной ямы погребения 3. Его длина – 3,25 м, глубина от современной поверхности – 1,75 м. В нем также фиксировались куски перегнившего дерева от рухнувшего перекрытия и остатки органической подстилки на дне. Яма копалась с уровня современной поверхности, она прорезала вторую досыпку и западным краем врезалась в первичную насыпь (рис. 30).

Южная бровка (южная сторона)

В этом профиле отмечен разрез могильной ямы погребения 4. Выкид из могилы погребения 7 и каменная обваловка вокруг него в этом профиле не фиксировались. На расстоянии 3,3 м к востоку от 0 отмечена тонкая прослойка темного плотного суглинки, лежавшая своим восточным краем на погребенной почве. Ее длина – 3,1 м, а мощность не превышала 12 см. Она не выходила за пределы первичной насыпи и была ею перекрыта. Возможно, это остатки строительной дорожки, использовавшейся во время возведения первичной насыпи (рис. 30).

Находки в насыпи:

А. На расстоянии 10,2 м к ЮЮВ от центра кургана на глубине 2,76 м от 0 найден глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы. В тесте сосуда обильная примесь толченой ракушки. Высота горшка – 13 см (рис. 33, 1).

Б. На расстоянии 7,7 м к ВСВ от центра кургана на глубине 2,56 м от 0 найдены фрагменты глиняного лепного плоскодонного остроугольного горшка со слегка отогнутым наружу венчиком. Под венчиком крупнозубчатым штампом оттиснута круговая горизонтальная линия. Ниже ее, по плечикам, тем же штампом оттиснуты ломаные зигзагообразные линии, образующие горизонтальный пояс ромбов, заполненных внутри горизонтальными оттисками крупнозубчатого штампа. Высота горшка – 17,2 см (рис. 33, 2).

В. На расстоянии 13,5 м к ЮВ от центра кургана на глубине 3,14 м от 0 расчищено скопление костей животных. Они находились в овальной ямке длиной 0,57 м и шириной 0,44 м, заглубленной в материк на 4–5 см. В ней находились черепа и кости конечностей двух особей КРС и двух особей МРС.

В кургане обнаружено семь погребений.

Погребение 1. Располагалось на расстоянии 10,4 м к ЮЮВ от центра кургана. На глубине 2,72 м от 0 обнаружены кости скелета ребенка. Погребение находилось в насыпи кургана, поэтому форму и размеры могилы проследить не удалось. Кости погребенного разрушены землероями, поэтому позу и ориентировку погребенного точно установить невозможно. Предположительно он лежал на левом боку, головой ориентирован на север (рис. 31, 1).

1. На расстоянии 20 см к востоку от костей погребенного находились фрагменты глиняного лепного плоскодонного горшка баночной (?) формы. Восстановить его не удалось. Реконструируемый диаметр по венчику составлял около 11 см (рис. 33, 3).

2. К югу от костей погребенного находились кости ног МРС.

3. Вместе с ними лежали кости дикой птицы.

Погребение 2. Располагалось на расстоянии 8,5 м к ССВ от центра кургана. Могильное пятно выявлено на уровне погребенной почвы, поэтому границы могилы фиксировались с трудом. Яма имела в плане овальную форму, длинной осью ориентирована по линии В – 3. Длина ее составляла 1,74 м, ширина – 0,76 м, глубина – от 0 – 3,22 м. На дне ямы расчищен скелет молодого мужчины. Кости плохой сохранности, значительная часть их была разрушена землероями. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ССЗ. Череп лицевыми костями обращен на север. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед грудью. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под острым углом. Под скелетом на дне могилы прослеживалась посыпка мелом (рис. 31, 2).

1. В области пояса обнаружена костяная круглая пряжка с ободком вокруг центрального отверстия. Пряжка плохой сохранности, сохранилась не полностью. Общий диаметр пряжки – 3,5 см, диаметр отверстия – 1,6 см, толщина – 0,6 см (рис. 33, 4).

2. У колен погребенного найдены мелкие чешуйки окислов какого-то бронзового предмета.

Погребение 3. Располагалось на расстоянии 10,5 м к ЮВ от центра кургана. Погребение находилось в насыпи кургана, и было обнаружено при зачистке южной бровки. Разрез ямы четко фиксировался в профиле с самого верха насыпи (от современной поверхности). Она прорезала обе досыпки и западным краем врезалась в пер-

вичную насыпь. Форму и размеры ямы установить не удалось. Над погребением в заполнении могилы на глубине 2,08 – 2,25 м от 0 зафиксированы перегнившие деревянные плахи от рухнувшего перекрытия. Судя по их положению, перекрытие было уложено по оси В – З. Контур перекрытия имел прямоугольные очертания, возможно, и могила имела в плане такую же форму. На дне могилы на глубине 2,77 м от 0 расчищен скелет взрослого мужчины. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на СВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮВ. Руки согнуты в локтях, кисти лежали перед лицом. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под тупым, в коленях – под острым углом. Под костями и на дне могилы местами сохранились остатки органической подстилки белесого цвета (рис. 31, 3).

1. В ногах погребенного, у пяточных костей, найдены фрагменты глиняного лепного плоскодонного сосуда. Форму и размеры его установить не удалось. В тесте примесь толченой ракушки (рис. 33, 6).

2. Рядом, в ногах, лежал черешковый бронзовый нож. Лезвие сильно сточено. Оно имело слабо выделенное перекрестие и узкую листовидную форму. В сечении лезвие ромбовидное, черешок прямоугольный. Общая длина ножа – 11,4 см, ширина перекрестья – 2,4 см, толщина лезвия – 0,3 см (рис. 33, 5).

3. Перед лицом погребенного на боку лежал раздавленный землей глиняный лепной горшок. Он имеет плоское дно, эллипсовидное тулово, покатые плечики, короткую шейку и отогнутый наружу венчик. По плечикам небрежно нанесены наколы концом палочки, не образующие какой-либо системы. Внутри горшка имеется нагар от пищи. Высота сосуда – 17,5 см (рис. 33, 7).

Погребение 4. Располагалось на расстоянии 6 м к югу от центра кургана. Могильная яма была четко видна в профиле южной бровки с уровня современной поверхности. Она прорезала обе досыпки и врезалась в первичную насыпь. Однако при разборке бровки ее границы точно проследить не удалось. В заполнении могилы на глубине 1,87 – 2,06 м от 0 над погребенным зафиксированы остатки перегнивших толстых деревянных плах от рухнувшего перекрытия. Длина их достигала 1,7 м, ширина – 0,35 м. На глубине 2,28 м от 0 на дне могилы расчищен скелет взрослого человека. Под костяком и вокруг него прослеживались следы органической подстилки

белесого цвета. Контур ее имели прямоугольные очертания и, видимо, отмечали дно могилы. Длина ее по оси В – З составляла 1,73 м, по оси С – Ю – 1,45 м. Кости погребенного плохой сохранности, в значительной степени разрушены землероями. Погребенный лежал скорченно на левом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на ВСВ. Череп лицевыми костями обращен на ЮВ. Руки были согнуты в локтях, кисти лежали перед грудью. Ноги согнуты в тазобедренных суставах – под тупым, в коленях – под острым углом. В 45 см южнее колен погребенного на подстилке зафиксировано пятно охры диаметром до 33 см (рис. 31, 4).

1. У черепа погребенного найден черешковый бронзовый нож. Сточенное лезвие ножа имеет ромбовидную форму. В сечении оно линзовидное. Кончик черешка обломан. Общая длина сохранившейся части ножа 8,6 см, максимальная ширина – 3,4 см, толщина лезвия – 2 мм (рис. 33, 8).

2. За тазом погребенного собраны фрагменты глиняного лепного горшка. Форма и размеры его не восстанавливаются. В тесте сосуда отмечена примесь толченой ракушки.

3. В ногах погребенного, на уровне берцовых костей, лежал на боку раздавленный землей глиняный лепной плоскодонный горшок баночной формы со скошенным внутрь венчиком. Высота сосуда – 18,4 см (рис. 33, 9).

Погребение 5. Располагалось на расстоянии 6,2 м к СЗ от центра кургана. Погребение находилось в насыпи кургана, поэтому границы могилы практически не фиксировались. Форма и размеры могилы реконструируются с определенной долей условности. Она имела в плане прямоугольную форму, длинной осью ориентирована по линии В – З. Ее длина составляла около 1,5 м, ширина – около 0,7 м. Дно отмечалось тонким слоем органической подстилки белесого цвета. Оно находилось на глубине 1,93 м от 0. Погребение полностью разрушено грабительским раскопом. При снятии насыпи в площади могилы и на уровне дна было собрано несколько разрозненных обломков костей человеческого скелета плохой сохранности. Установить позу и ориентировку погребенного невозможно. Вещей нет (рис. 32, 1).

Погребение 6. Располагалось на расстоянии 7,1 м к ЗЮЗ от центра кургана. Могильное пятно было выявлено на уровне материка. Оно имело в плане форму неправильного овала, вытянутого по оси С – Ю. Погребение было совершено у западного подножия первичной насыпи кургана. На восточном и западном краях могилы

двумя массивами залегал материковый выкид из нее. Восточный массив находился на склоне первичной насыпи, а западный – на погребенной почве за пределами этой насыпи. Западный выкид частично сполз в могилу. Ширина западного выкида достигала 1 м, мощность – 0,35 м. Восточного – 1,8 м, мощность – не более 10 см. Могильная яма имела в плане подовальную форму, длинной осью ориентирована по линии С – Ю. Длина ямы – 1,7 м, ширина – 1,3 м, глубина – от 0 – 3,82 м. В заполнении могильной ямы попадались куски перегнившего дерева от перекрытия. На дне расчищен скелет взрослого человека. Кости очень плохой сохранности, большинство их превратилось в тлен. Погребенный лежал скорченно на правом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на север. Череп лицевыми костями обращен на запад. Левая рука согнута в локте под прямым углом, кисть лежала перед животом. Кости правой руки не сохранились. Ноги согнуты в тазобедренных суставах под прямым, в коленных суставах под острым углом (рис. 32, 2).

1. Перед грудью погребенного стоял глиняный лепной горшок с плоским дном округлым туловом и раструбообразным высоким горлом. По венчику сосуд орнаментирован волнистым зигзагообразным валиком, образованным пальцевыми зацепками. Горло покрыто горизонтальными рядами оттисков мелкозубчатого штампа в виде «личинок», разделенных между собой оттисками «веревочки». Все тулово вплоть до дна покрыто оттисками мелкозубчатого штампа, которые образуют ряды горизонтальной «елочки». Внутри горшка сохранился нагар от пищи. Высота сосуда – 21,6 см (рис. 33, 10).

Погребение 7. Располагалось в центре кургана под нулевой отметкой (рис. 30). Могильное пятно выявлено на уровне материка. По верхнему краю оно имело неровные округлые очертания. Прямо в могилу вел обширный грабительский раскоп, четко фиксирующий в северном профиле центральной бровки. Как выяснилось в процессе раскопок, он не достиг дна могилы и не затрагивал самого погребения. Могилу окружал мощный вал материкового выкида из нее, перекрытый сверху каменной наброской. Ширина вала достигала 4,5 м. В плане сооружение имело подпрямоугольную форму, длинной осью ориентированное по линии ССЗ – ЮЮВ. Длина его достигала 13,5 м, ширина – 12,5 м. Наибольшая высота валов составляла 1,2 м. Эта конструкция была сооружена при рытье могилы и залегала на древней поверхности. Первоначальная форма могилы поверху не сохранилась, она была разрушена грабительским раскопом. Диаметр ямы по верхней кромке – 4,55 м. Заполнение могиль-

ной ямы очень плотное, «затечное». Стенки неровные, книзу сужались. По всему периметру ямы, по стенкам была оставлена неровная ступенька в виде спирального пандуса, постепенно спускавшаяся вглубь могилы. Была ли она вырезана изначально и существовала как деталь могильной конструкции или была сооружена грабителями для удобства спуска в яму, установить сложно. Скорее всего, наиболее вероятен последний вариант. Ширина ступеньки сверху составляла 30 см, внизу – 90 см. Она начиналась на отметке 3,67 м от 0 и спускалась до отметки 4,58 м от 0. Указанной глубины достигал грабительский раскоп. На этой глубине могила приобретала свои первоначальные очертания. Она имела прямоугольную форму с продольными углублениями по углам, длинной осью ориентирована по линии СЗ – ЮВ. Юго-западная часть стенок сохранилась очень плохо из-за «затечности» заполнения и фиксировалась лишь по незначительной разнице в структуре грунта. Длина самой ямы составляла 1,56 м, ширина – 1,32 м, длина угловых углублений – 20 – 30 см, ширина – 22 – 24 см. В северо-восточном, северо-западном и юго-восточном углах ямы, в углублениях, зафиксированы отпечатки и деревянный тлен от колес. В юго-западном углу колеса не было. Судя по остаткам, колеса были сплошные, их диаметр составлял 65 – 70 см. Ступицы не сохранились. Толщина колес не превышала 6 – 7 см (рис. 32, 3–4). Сама форма могилы и расположение в ней погребенного, вероятно, имитирует повозку. Остатков осей и кузова в могиле не отмечено, находились ли они там или были поставлены только колеса, точно установить не удалось. Общая длина могильного сооружения достигала 2,18 м. Дно могилы фиксировалось на отметке 5,53 м от 0. Заполнение могилы было довольно плотным, «затечным». На глубине 5,31 м от 0, т.е. в 20 см выше дна могильной ямы был обнаружен скелет погребенного (взрослый мужчина). Кости очень плохой сохранности, многие из них не сохранились, либо от них остался лишь тлен. Погребенный лежал скорченно на правом боку, позвоночным столбом и головой ориентирован на СЗ. Череп лицевыми костями обращен на ЮЗ. Руки были согнуты в локтях, кисти, видимо, лежали перед грудью. Ноги согнуты в коленях под острым углом. Под погребенным прослеживался органический тлен от подстилки (рис. 32, 3).

1. В заполнении могилы на глубине 5,31 м от 0 (в 20 см выше дна), в районе голени погребенного, собраны обломки глиняной лепной миски с плоским дном, расширяющимся кверху туловом и загнутым внутрь краем. Полностью сосуд не восстанавливается. В придонной части

прочерчены два ряда горизонтальной «елочки», а тулово покрыто оттисками зубчатого штампа, образующих ряды горизонтальной «елочки». Внутри сосуда имеется нагар от пищи. Диаметр дна – около 12 см, диаметр по венчику – около 21 см (рис. 34, 1).

2. У черепа погребенного найдены две бронзовые «скобки» из, квадратной в сечении, проволоки (рис. 34, 2).

3. В ногах погребенного, у южной стенки могилы, обнаружена бронзовая пронизка, свернутая из тонкой пластинки. Длина ее – 1,6 см (рис. 34, 3).

4. Под костями погребенного, в области груди, на дне могилы лежал каменный терочник, изготовленный из плотного серого песчаника. Он имел овальную форму с чашевидным углублением, хорошо заглаженным работой песта. Обратная сторона слегка вогнута. Длина терочника – 21,2 см, ширина – 18 см, максимальная толщина – 5 см (рис. 33, 11).

5. Рядом с ним находился пест усеченно-конической формы, изготовленный из того же камня, что и терочник. Длина его – 18 см, максимальный диаметр – 7 см (рис. 33, 12).

6. В северо-западном углу могилы, на дне, лежала раздавленная землей глиняная лепная курильница чашевидной формы с внутренним отделением на высокой, крестовидной в сечении, ножке. Венчик сосуда и верхний край отделения покрыты косыми оттисками зубчатого штампа. Тулово курильницы опоясано четырьмя двойными поясками «веревочки», а между ними помещены косые оттиски зубчатого штампа. Той же «веревочкой» по тулову оттиснуты три вертикальных пучка из четырех линий (в одном случае из пяти). Ножка покрыта оттисками зубчатого штампа, которые образуют вертикальные «елочки». Обжиг сосуда довольно ровный, внешняя поверхность светло-коричневого цвета, внутренняя – сильно закопчена. Диаметр чаши – 16 см, высота курильницы – 10,6 см (рис. 34, 4).

7. За черепом погребенного, в северо-восточном углу могилы, на глубине 5,31 м от 0, т.е. в заполнении, стояла раздавленная землей глиняная лепная курильница чашевидной формы с внутренним отделением на высокой, крестовидной ножке. Венчик курильницы и край отделения покрыты наколами концом палочки. Тулово покрыто оттисками косых, пересекающихся линий двойной «веревочки», между которыми помещены наклы концом палочки. Ножка покрыта вертикальными линиями наколов. Обжиг сосуда довольно ровный, внешняя поверхность светло-коричневого цвета, внутренняя – сильно закопчена. Диаметр чаши – 17,2 см, высота курильницы – 9,8 см (рис. 34, 5).

Основным в кургане было погребение 7, относящееся к эпохе средней бронзы (среднедонская катакомбная культура). С ним связана первичная насыпь диаметром 17 – 20 м. Вторым было погребение 6, относящееся к той же эпохе и той же культуре. Над этим погребением была совершена первая досыпка, после чего диаметр кургана увеличился до 27 – 30 м. Высота его, судя по всему, оставалась прежней. Следующим по времени было погребение 2 финала эпохи средней бронзы, относящееся к культуре многоваликовой керамики. С ним связана вторая досыпка. Остальные погребения (1, 3 – 5) относятся к эпохе поздней бронзы (покровская и срубная культуры).

В результате раскопок курганных групп в окрестностях с. Перекопка была получена весьма представительная серия погребальных комплексов эпохи бронзы. Исследованные памятники относятся к среднему и позднему периодам бронзового века. Комплексы эпохи средней бронзы обнаружены в могильнике Перекопка III и одиночном кургане Перекопка V, погребения эпохи поздней бронзы зафиксированы во всех исследованных курганах.

К эпохе средней бронзы (среднедонская катакомбная культура) отнесены: погребение 4 (основное), погребения 2 и 5 (впускные) кургана 2 могильника Перекопка III; погребение 3 кургана 3 того же могильника, а также погребения 7 (основное) и 6 (впускное) кургана Перекопка V. Основные погребения в курганах 2 и 3 могильника Перекопка III оказались ограбленными, но по ряду сохранившихся элементов обряда, остаткам инвентаря, деталям могильных конструкций и архитектуре надмогильных сооружений (обваловка центрального погребения, выкладка из суглинистых блоков, каменная наброска на поверхности насыпи) они вполне соответствуют погребальным традициям среднедонской катакомбной культуры эпохи средней бронзы. Кроме того, погребенные почвы этих курганов, по данным палеопочвенных исследований, в наибольшей степени соответствуют параметрам и структуре почв катакомбного времени (см. Глава 5. Палеопочвенные исследования курганов).

Наиболее информативными в ранней группе памятников являются погребения 6 и 7 кургана Перекопка V, относящиеся к одному культурному кругу и, вероятно, близкие по времени сооружения. Оба погребения совершены в грунтовых ямах, погребенные лежат скорченно на правом боку, головой на север. Особый интерес представляет основное погребение 7, в котором помимо типичных для среднедонских комплексов вещей были обнаружены остатки деревянных

колес повозки, стоящие в нишах по углам могильной ямы (рис. 33, 3,4). Сама повозка отсутствовала. Обычай помещать деревянные повозки или их части в погребение появляется еще в древнейшее время, но наибольшее распространение он получает у представителей катакомбных культур. Повозки могут быть различными по своему назначению, но в погребальном ритуале они всегда несут важную культовую функцию, в определенной степени отражая и высокий социальный статус умерших (Пустовалов, 1991. С. 34–35). В погребении 7 весь погребальный антураж – нестандартное оформление могильной ямы, наличие колес, размещение погребенного по оси движения символической повозки, присутствие в вещевом наборе таких значимых предметов, как каменный пест и терочник, а также ритуальных курильниц, может свидетельствовать о высоком общественном ранге помещенного в могилу мужчины.

Керамический комплекс погребений средней бронзы составляют традиционные формы посуды. Сосуд из погребения 7 кургана Перекопка V (рис. 34, 1) относится к группе глубоких мисок, 3-й тип по типологии А.Т. Синюка и Ю.П. Матвеева (Синюк, Матвеев, 2007. С. 34). Данный тип керамики, наряду с раструбошейными сосудами, широко представлен в погребальных памятниках развитого этапа среднедонской катакомбной культуры как на территории левобережного Подонья, так и в сопредельном Волго-Донском междуречье (Дьяченко, 1997. Рис. 14, 1; 17, 1; Мамонтов, 2000. С. 150. Рис. 5, 10; Березуцкая, 2003. С. 34. Рис. 13). Сосуд орнаментирован отпечатками зубчатого штампа, образующими горизонтальный елочный узор. В этом же погребении находились две курильницы на крестовидной подножке с отделениями (рис. 34, 4, 5). Одна из них орнаментирована отпечатками веревочки и зубчатого штампа, образующими елочную композицию. Вторая украшена отпечатками веревочки и наколами концом палочки. Данный тип курильниц хорошо известен в катакомбных памятниках Доно-Волжского региона. Аналогичные сосуды встречаются в позднекатакомбных погребениях как с правобочным, так и левобочным положением погребенных. Как правило, курильницы на крестовидной подставке, с отделением или без, присутствуют в погребении либо в одном экземпляре, либо в паре, но чаще в комбинации с раструбошейным сосудом (Дьяченко, 1997. С. 47, 48; Кияшко, 2003. С. 28–29; Мамонтов, 2011. С. 147–157. Рис. 2).

Сосуд из погребения 6 кургана Перекопка V, имеющий раструбовидное горло, резко отделенное от тулова (рис. 33, 10), является едва ли не самым распространенным типом керамики в па-

мятниках среднедонской культуры развитого этапа, не только погребальных, но и поселенческих (Матвеев, 1990. С. 46–50; Дьяченко, 1997. Рис. 3, 6, 17, 19; Мамонтов, 2000. Рис. 3, 5; Кияшко, 2003. С. 27). Т.Ю. Березуцкая считала, что такая керамика более всего характерна для центральных и левобережных районов распространения среднедонской культуры (Березуцкая, 2003. С. 36). В керамическом комплексе катакомбных памятниках Волго-Донского междуречья раструбошейные горшки, орнаментированные зубчатым штампом в разных сочетаниях, рельефными валиками или отпечатками веревочки, доминируют.

В целом же, обряд среднедонских катакомбных погребений курганов у с. Перекопка носит смешанный характер. Очевидно влияние южного культурного массива, что находит свое проявление в распространении северной ориентировки, как антитезы классической южной при левобочной позиции погребенных, а также в преобладании зубчатого штампа и елочных композиций в орнаментации сосудов. По мнению А.В. Кияшко, такой ритуал характерен для доновожской культурной традиции (Кияшко, 2002. С. 72–73. Рис. 29–32).

В свете новых данных по радиоуглеродному датированию временные границы катакомбной общности определены в пределах 2-й половины III тысячелетия до н.э. (Черных, Орловская, 2004. С. 15–29). Наиболее приемлемой датой для погребений среднедонской культуры курганных групп Перекопки является последняя четверть III тысячелетия до н.э.

Впускное погребение 2 кургана Перекопка V отнесено к финальному этапу средней бронзы. Оно было впущено в краевую часть первичной насыпи, именно с ним связана вторая досыпка. Погребение совершено в узкой прямоугольной яме, погребенный лежал скорченно на левом боку, головой на запад, руки перед грудью (рис. 31, 2). В районе пояса найдена характерная костяная пряжка с центральным отверстием и чуть выступающим ободком (рис. 33, 4). Погребальный обряд, меловая посыпка и присутствие костяной пряжки с центральным отверстием позволяют отнести данное погребение к культуре многоваликовой керамики (КМК), включив его в раннюю подгруппу погребений финала средней бронзы (Литвиненко, 2001. Рис. 3; Кияшко, 2003. С. 30–31). В стратиграфической колонке кургана Перекопка V это погребение занимает промежуточную позицию между комплексами среднедонской катакомбной культуры (погребения 6, 7) и погребениями покровского типа (погребения 3, 4). Вероятная дата погребения 2 установлена в границах конца III тысячелетия – первой чет-

верти II тысячелетия до н.э. по аналогии с датированными посткатакомбными памятниками Нижнего Поволжья и Предкавказья (*Ковалюк, Мимоход, 2007. С. 36–39*).

Погребения эпохи поздней бронзы курганов у с. Перекопка в своей основной массе представлены комплексами срубной культуры. Более раннее положение в данной серии занимают погребения покровской культуры, которые были встречены при раскопках курганов 1, 2, 4 могильника Перекопка II, кургана 2 могильника Перекопка III и одиночного кургана Перекопка V. В курганах могильника Перекопка II покровские захоронения являлись основными, в кургане 2 могильника Перекопка III и кургане Перекопка V были впущены в насыпи эпохи средней бронзы. На основании особенностей ритуала и анализа форм керамики выделено 18 покровских комплексов, значительная часть из которых – детские захоронения. Для покровских памятников Перекопки характерны небольшие подпрямоугольные ямы, относительно слабая скорченность костяков при доминирующей северной ориентировке и позиции рук перед лицом. В керамический комплекс входят достаточно известные формы: слабопрофилированные горшки вытянутых пропорций (рис. 18, 6–8; 21, 2, 4, 7, 9; 33, 7), колоколовидный сосуд с массивным венчиком (рис. 27, 11), приземистые горшки с широким устьем и выделенным ребром (рис. 18, 2, 10, 12), разнообразные банки с закрытым или открытым верхом. В изломе стенок некоторых сосудов этой группы отмечено присутствие толченой раковины. Значительная часть посуды из покровских погребений орнаментирована. Профилированные горшки украшены геометрическим узором, нанесенным крупнозубчатым штампом, сосуды баночных форм – оттисками зубчатого штампа или прочерченными линиями, образующими иногда довольно сложные композиции (рис. 18, 3).

Керамика данной группы погребений находит большое число соответствий в памятниках покровской культуры Волго-Донского междуречья (*Мамонтов, 2000. Рис. 9; Мамонтов, 2001. С. 179–194; Мамонтов, 2004. Рис. 2, 3; Дьяченко и др., 2006. Рис. 4, 12, 18*). Отдельные сосуды имеют аналогии в керамическом материале доновожской абашевской культуры (ДВАК). Так, небольшой острореберный горшок из погребения 8 кургана 2 могильника Перекопка II, орнаментированный оттисками зубчатого штампа, по своей форме идентичен некоторым биконическим сосудам первой разновидности погребений ДВАК (*Пряхин, Беседин, 1998. Рис. 4*). Вероятно, к этому же культурному кругу следует отнести и колоколовидный сосуд из погребения 3 кургана 2

могильника Перекопка III. В керамике покровских погребений Перекопки отмечено проявление черт, которые получают развитие в срубных памятниках: присутствие классических острореберных горшков, крупных банок закрытых форм, в технике орнаментации – прочерченного орнамента и оттисков гладкого штампа.

Металлические изделия покровских комплексов представлены бронзовыми ножами, браслетами и височными подвесками (рис. 18, 4, 9; 21, 3; 27, 12, 14, 15; 33, 5, 8). Нож из погребения 5 кургана 2 могильника Перекопка II имеет листовидное «приталенное» лезвие с выделенной продольной нервюрой и упором. Имеются типологические соответствия таким ножам в покровских, покровско-абашевских памятниках, а также в раннесрубных погребениях, локализованных в Поволжье (*Черных, Кузьминых, 1989. С. 57–58; Памятники..., 1993. Табл. 3, 2, 25; 15, 59; Пряхин и др., 2001. Рис. 18, 1; Дьяченко и др., 2006. Рис. 12, 2*). Несколько более ранним, как и весь погребальный комплекс, представляется нож из погребения 3 кургана Перекопка V (рис. 33, 5). Такие ножи, относящиеся к так называемому «костромскому» типу, иногда встречаются в позднекатакомбных памятниках Волго-Донского региона (*Дьяченко, 1997. Рис. 20, 3; Кияшко, 2003. С. 28*). Нож из погребения 4 этого же кургана из-за фрагментарности не поддается точной интерпретации, но, судя по основанию и характерному черешку, он может относиться к тому же типу, что и нож из погребения 3.

Массивным бронзовым браслетом из погребения 3 кургана 2 могильника Перекопка III (рис. 27, 14) имеются соответствия в покровских памятниках сопредельных территорий, встречаются они и в позднекатакомбных памятниках Среднего Подонья (*Матвеев, 1998. С. 17. Рис. 4*). Данный тип прутковых браслетов является надежным маркером при интерпретации погребальных комплексов раннего этапа поздней бронзы (*Черных, Кузьминых, 1989. Рис. 73; Мамонтов, 1992. С. 27. Рис. 1, 9; Сергацков и др., 2006. Рис. 16, 4*). Четырехгранные бронзовые шилья, аналогичные найденному в этом же погребении, часто входят в вещевой набор покровских комплексов (*Памятники..., 1993. Табл. 1, 33; 3, 3; 9, 14, 24, 25; 15, 59*). Эти предметы играют важную роль в отправлении погребального ритуала, нередко взаимодействуя с такими престижными вещами, как ножи-кинжалы, копья, кремневые наконечники стрел и костяные псаии. Помимо браслетов и шила, в погребении 3 найдена литая бронзовая височная подвеска в 1,5 оборота (рис. 27, 15). По форме и профилю она типологически близка образцам из срубно-абашевских погребений. Такой тип подвесок является более

ранним по сравнению с распространенными в срубное время овальными желобчатыми подвесками (Малов, 1992. С. 30–34). Дата покровских комплексов курганов у с. Перекопка определена в границах первой трети II тысячелетия до н.э.

Самую представительную группу памятников поздней бронзы курганов Перекопки образуют погребения срубной культуры (учтено 27 комплексов). К срубной культуре относятся все курганы могильника Перекопка I, курган 1 могильника Перекопка III, а также впускные погребения кургана 1 могильника Перекопка II, курганов 2 и 3 могильника Перекопка III и кургана Перекопка V. Независимо от распределения комплексов срубной культуры в курганах они демонстрируют удивительное однообразие, проявляющееся как в погребальном обряде, так и в вещевом материале.

Основной формой могильных сооружений является небольшая прямоугольная яма, чаще всего неглубокая. В отдельных случаях в заполнении могильных ям встречены остатки деревянных конструкций. Погребенные лежат скорченно на левом боку, с ориентацией в восточном и северо-восточном направлениях, что весьма типично для погребальных памятников срубной культуры Волго-Донского региона. Какой-либо зависимости между ориентировкой погребенных и распределением погребений под насыпью не выявлено.

Вещевой комплекс срубных погребений Перекопки, как и многих других памятников региона, большой вариабельностью не отличается. Самым массовым инвентарем срубных погребений Перекопки является керамика. Выделено три

ведущих формы керамических изделий: остро-реберные сосуды с расположением ребра в верхней части (рис. 8, 5; 11, 12; 24, 6), слабо-профилированные горшки с плавно отогнутым венчиком (рис. 6, 2, 6, 7, 9; 11, 5, 10; 15, 6; 29, 4) и разнообразные банки закрытых или открытых форм. Орнаментальные сюжеты просты: преобладают заштрихованные треугольники или зигзагообразные линии. В технике нанесения орнамента использованы крупнозубчатые или гладкие штампы, а также разнообразные наколы. Значительная часть посуды не орнаментирована. В целом, сосуды срубных погребений Перекопки вполне вписываются в классификационную схему керамики срубной культуры Нижнего Поволжья (Малов, 1989. С. 142–145).

Некерамический материал комплексов срубной культуры Перекопки представлен бронзовыми браслетами овального сечения (рис. 11, 7, 8; 24, 5; 27, 9) и овальными височными подвесками в 1,5 оборота (рис. 8, 4; 11, 9; 15, 8; 27, 8). Эти предметы широко распространены в материалах поздней бронзы в Волго-Донском регионе и лесостепных районах Подонья (Малов, 1992. С. 32–34; Качалова, 1985. С. 54; Синюк, Погорелов, 1985. С. 144).

Погребальный обряд и вещевой комплекс срубных погребений могильников Перекопки в наибольшей степени отвечает стандартам развитого этапа срубной культуры Волго-Донского региона (Второй хронологический этап по Н.К. Качаловой. Качалова, 1985. С. 34–35. Рис. 2). Вероятная дата исследованных погребений срубной культуры в курганных группах у с. Перекопка определена в границах XVI–XV вв. до н.э.

Иллюстрации к главе 2

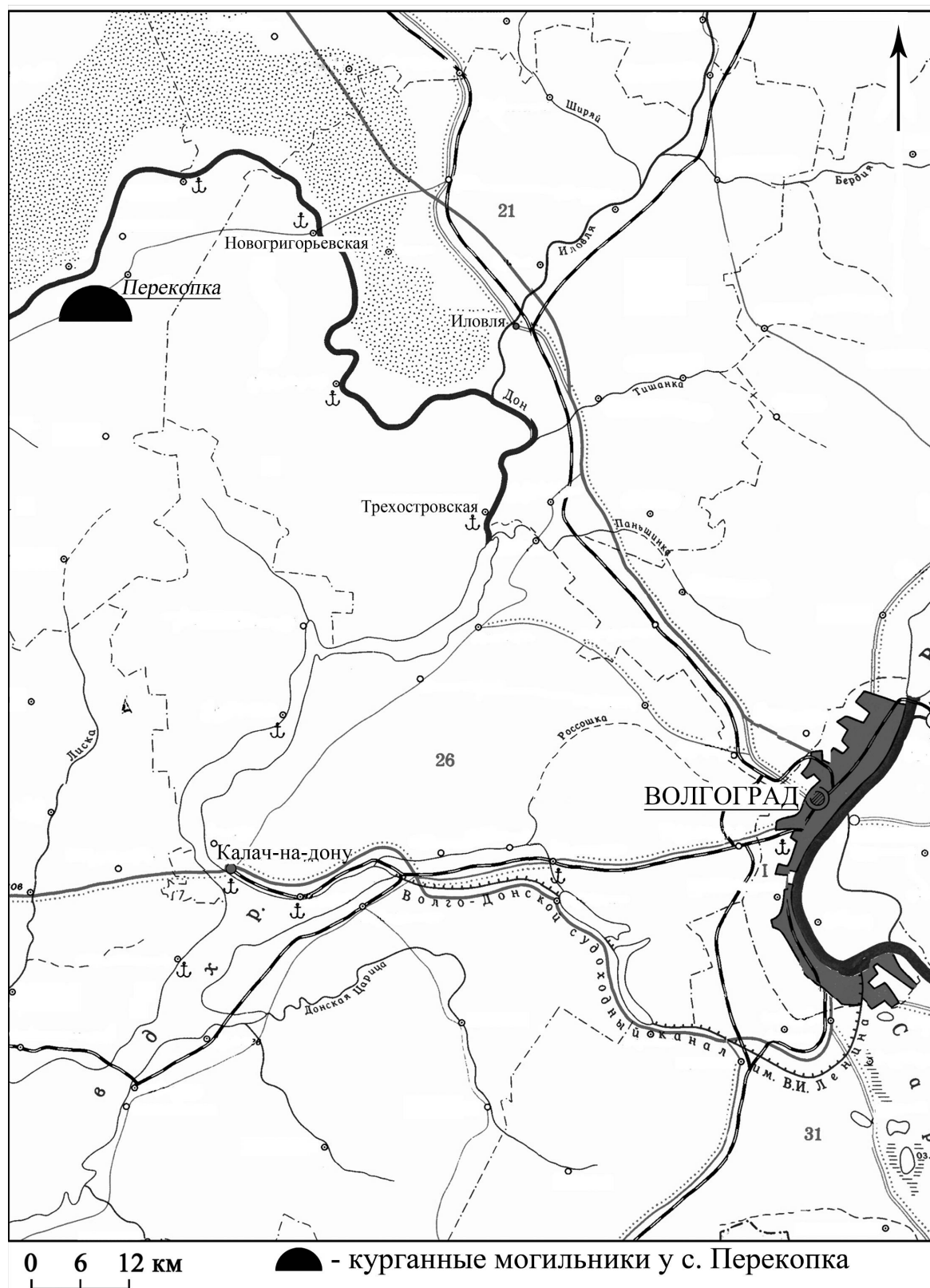


Рис. 1. Схема расположения курганных могильников у с. Перекопка на карте Волгоградской области

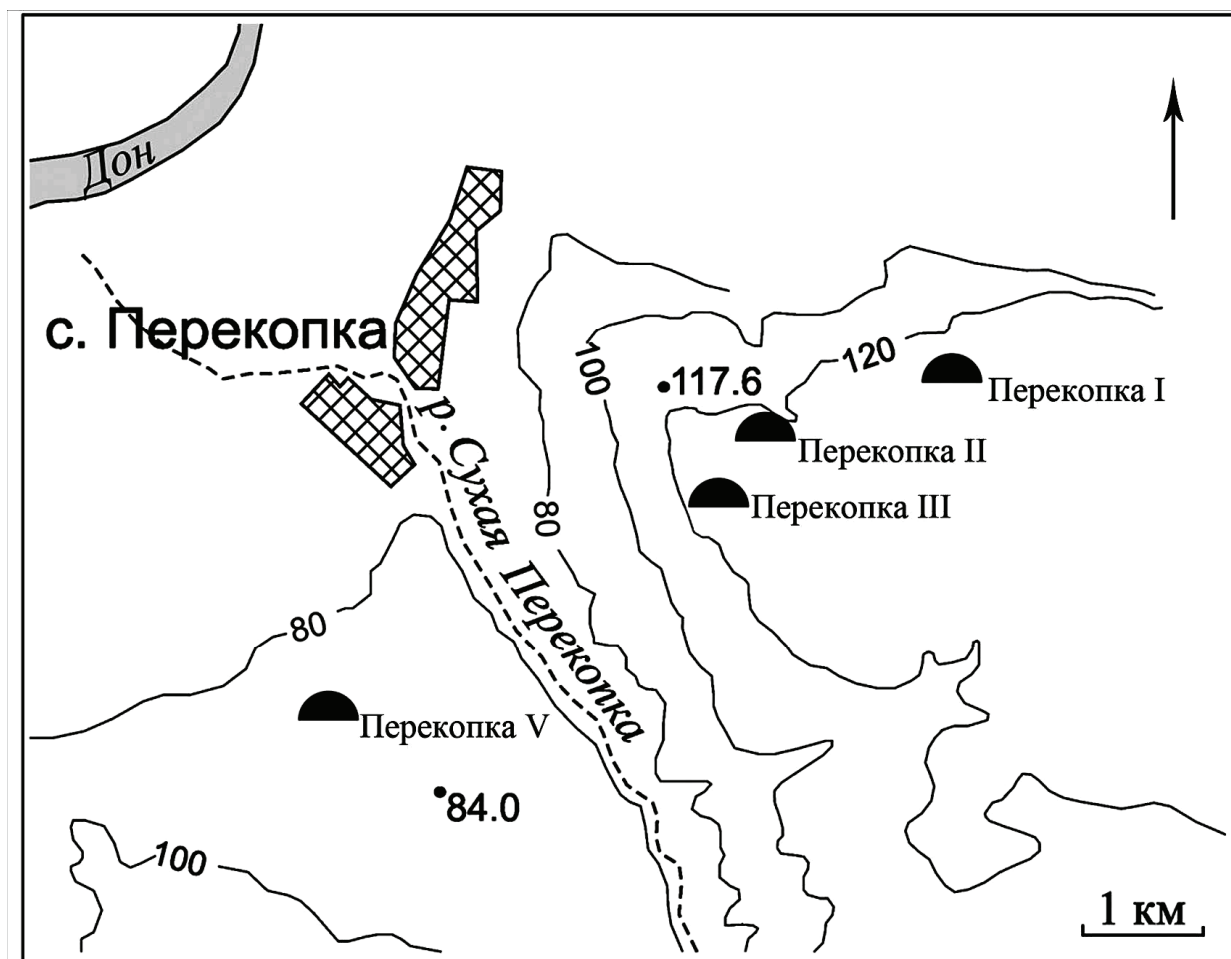


Рис. 2. Карта-схема расположения курганных могильников Перекопка I, II, III, V

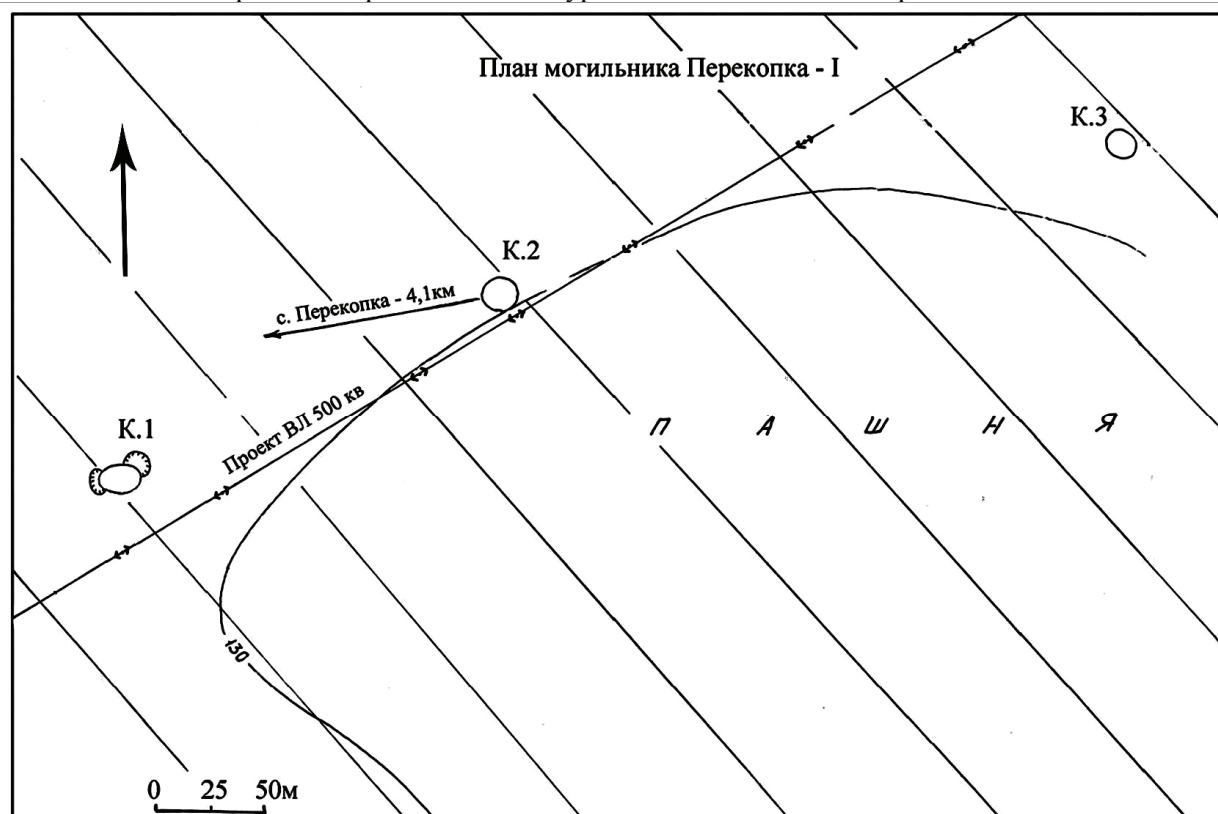


Рис. 3. План могильника Перекопка I

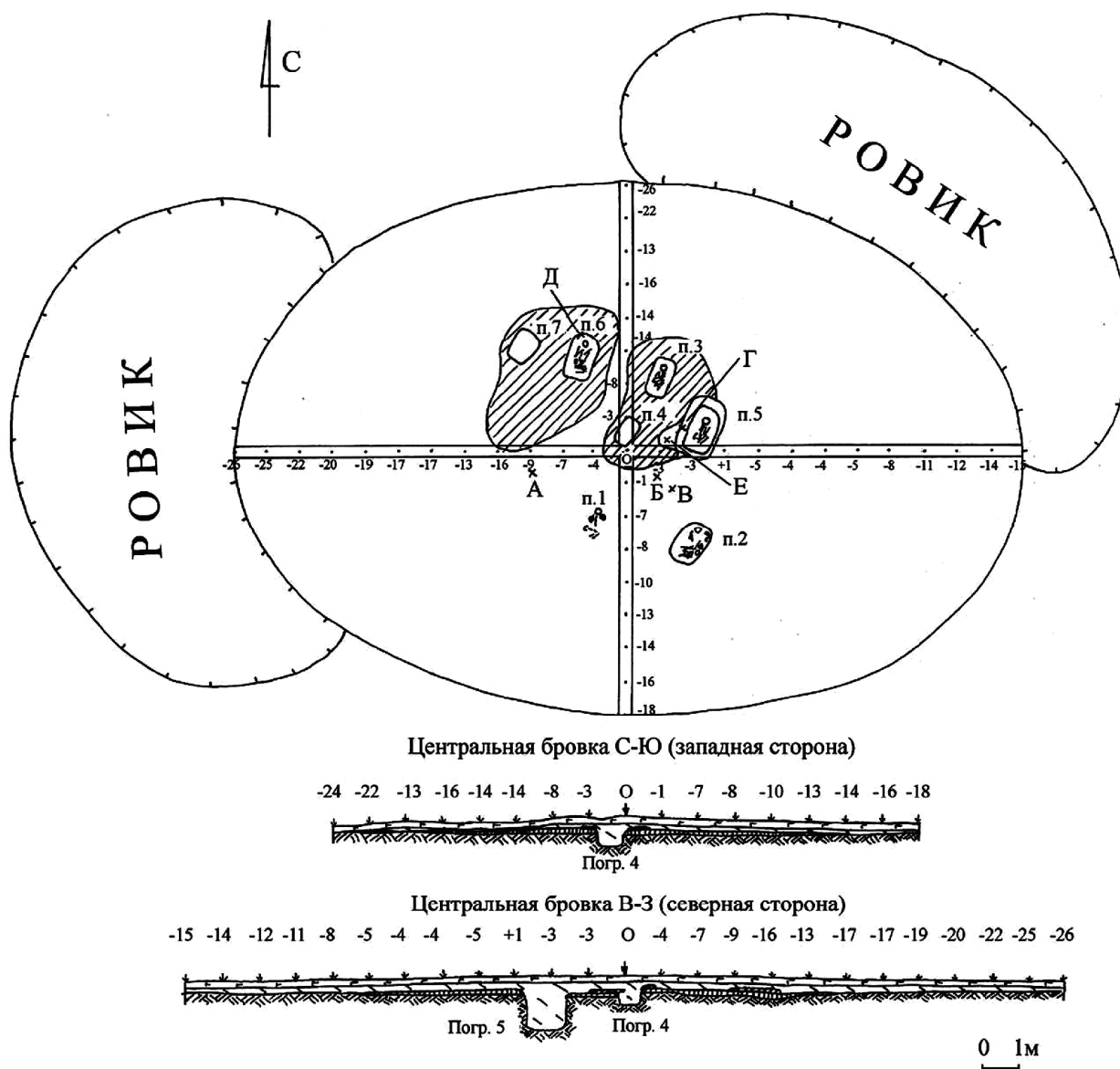


Рис. 4. Перекопка I. Курган 1. План кургана и профили бровок

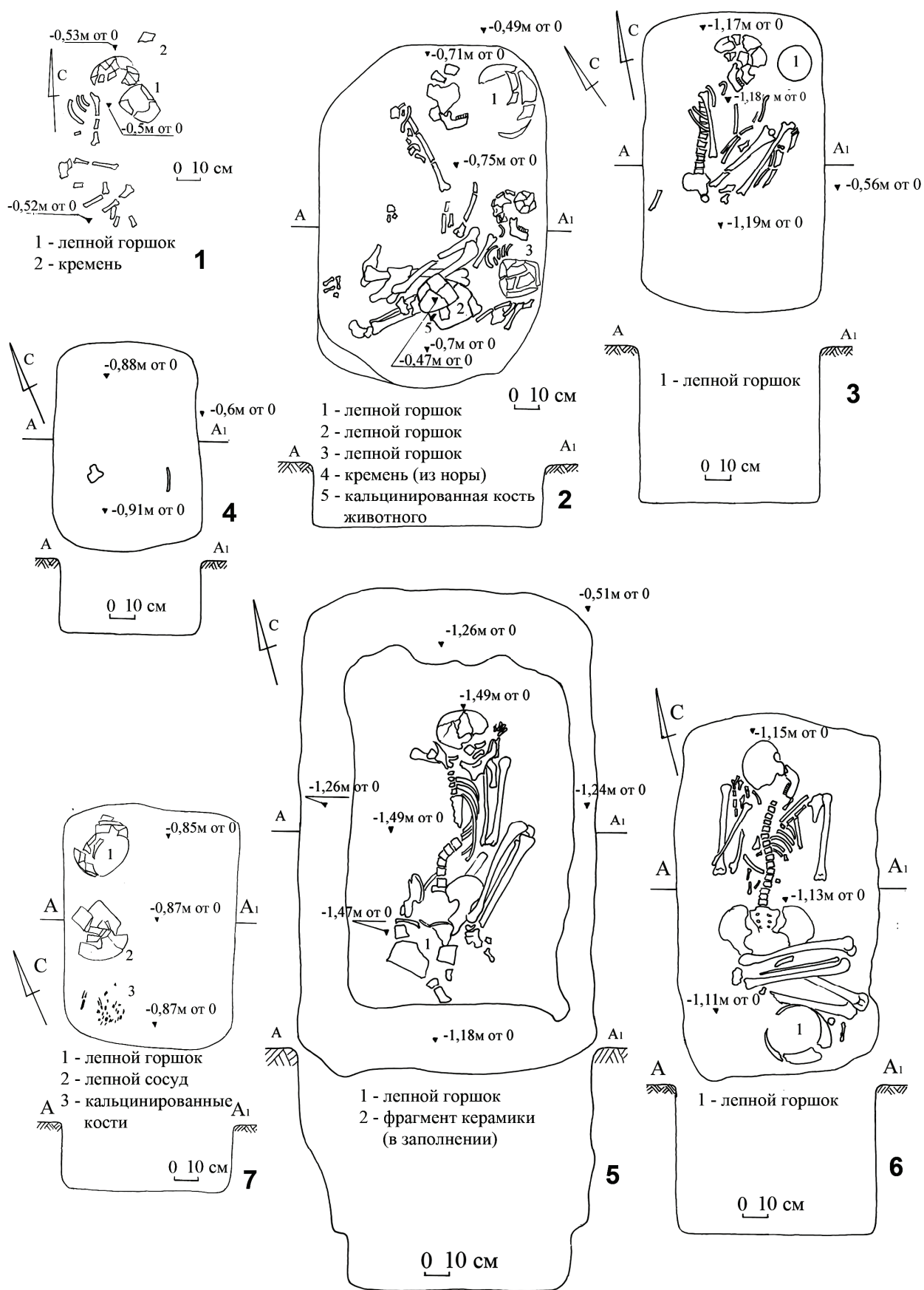


Рис. 5. Перекопка I. Курган 1: 1–7 – планы погребений 1–7

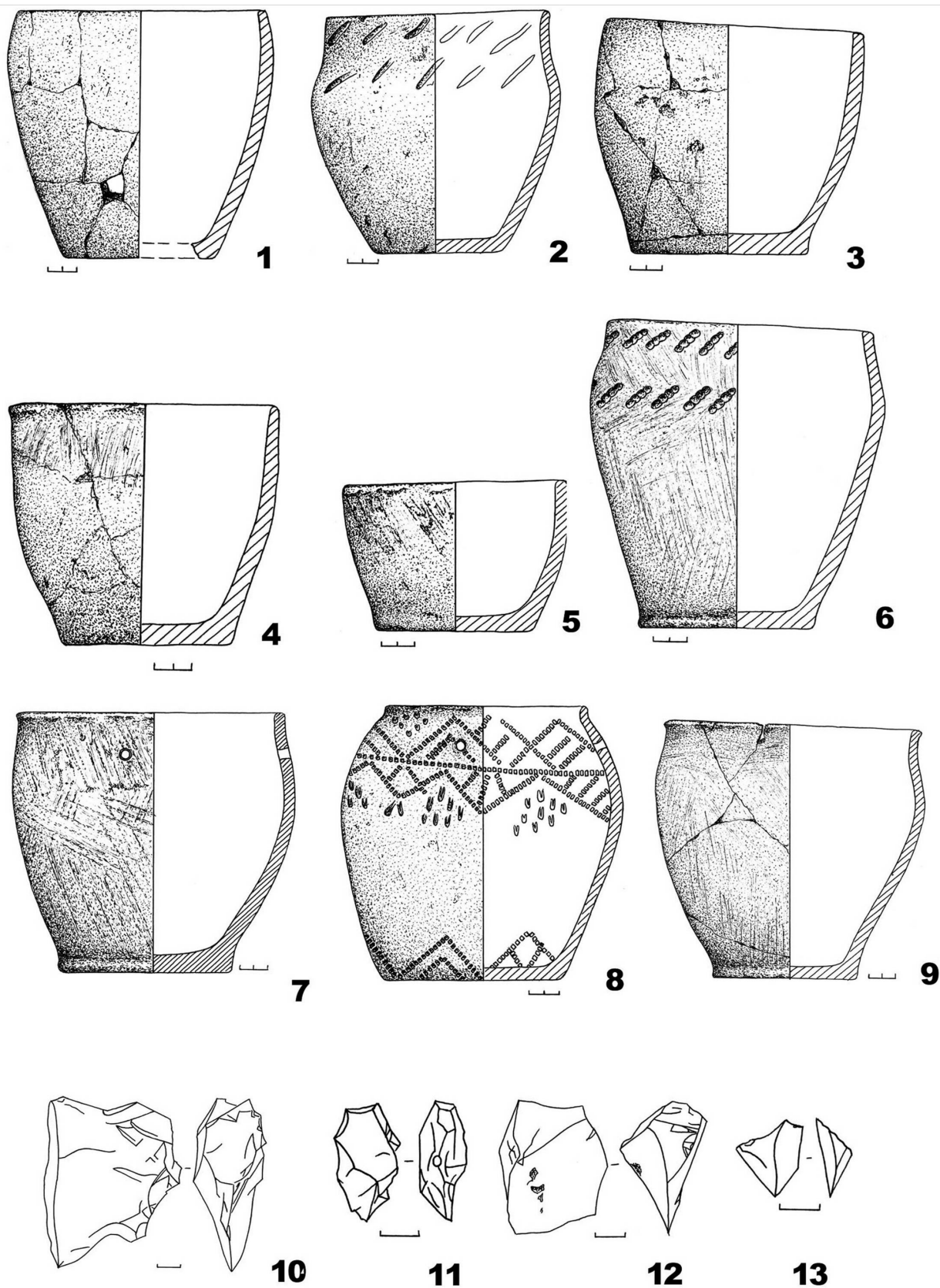
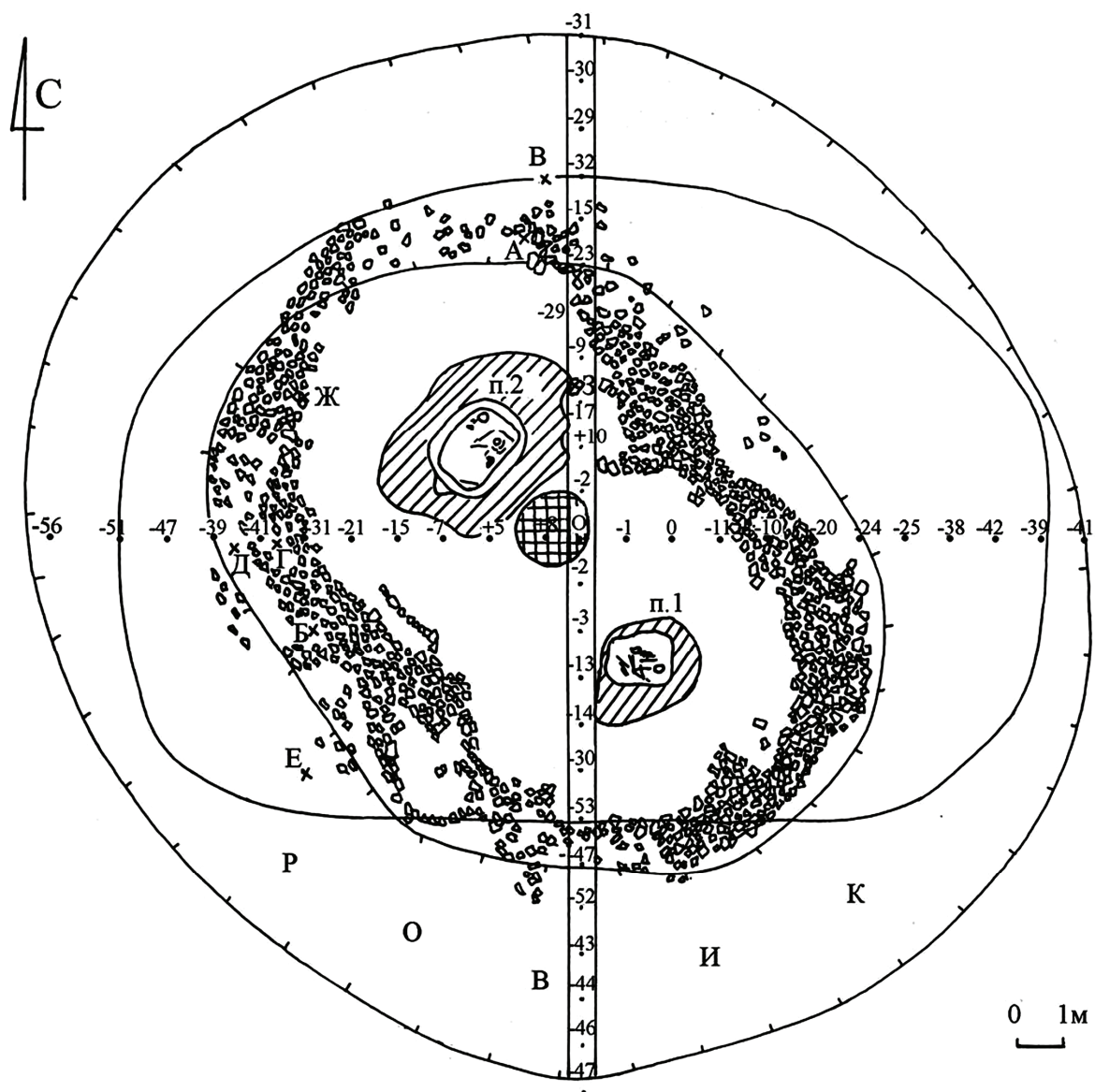


Рис. 6. Перекопка I. Курган 1: 1 – сосуд из погребения 1; 2–4 – сосуды из погребения 2; 5 – сосуд из погребения 3; 6 – сосуд из погребения 5; 7 – сосуд из погребения 6; 8, 9 – сосуды из погребения 7; 10 – кремневый отщеп из погребения 1; 11 – кремневый отщеп из погребения 2; 12 – кремневый отщеп из погребения 4; 13 – кремневый отщеп из погребения 5



Центральная бровка С-Ю (западная сторона)

-31 -30 -29 -32 -15 -23 -29 -9 -17 +10 -2 0 -2 -3 -13 -14 -30 -53 -47 -52 -43 -44 -46 -47



грабительский перекоп

Центральная бровка Ю-С (восточная сторона)

-47 -46 -44 -43 -52 -47 -53 -30 -14 -13 -3 -2 0 -2 +10 -17 -9 -29 -23 -15 -32 -29 -30 -31

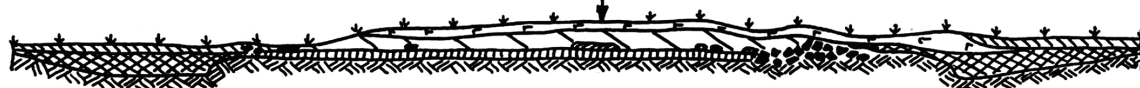


Рис. 7. Перекопка I. Курган 2. План кургана и профили бровок

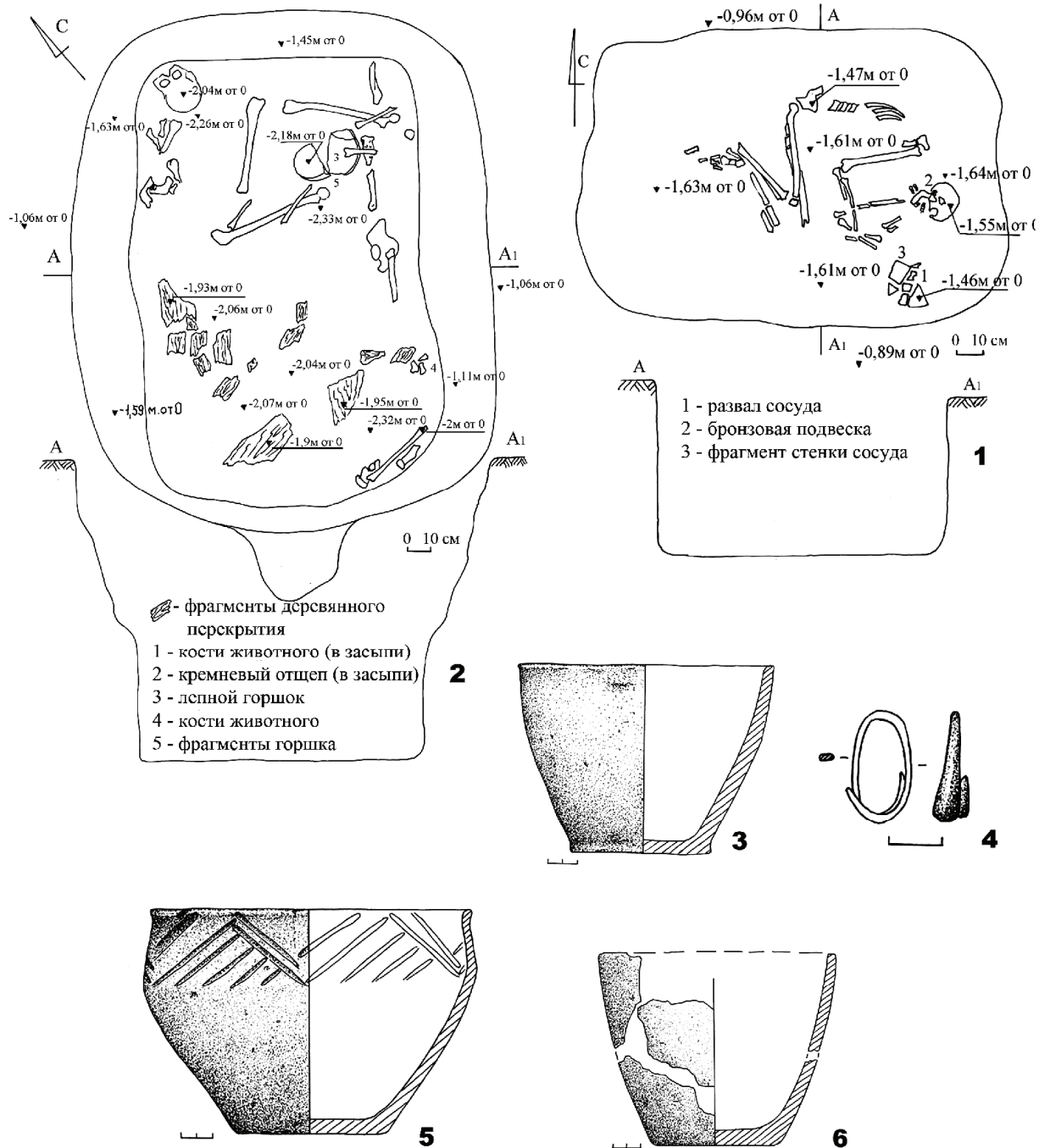


Рис. 8. Перекопка I. Кургan 2: 1 – план погребения 1; 2 – план погребения 2; 3 – сосуд из погребения 1; 4 – подвеска из погребения 1; 5, 6 – сосуды из погребения 2

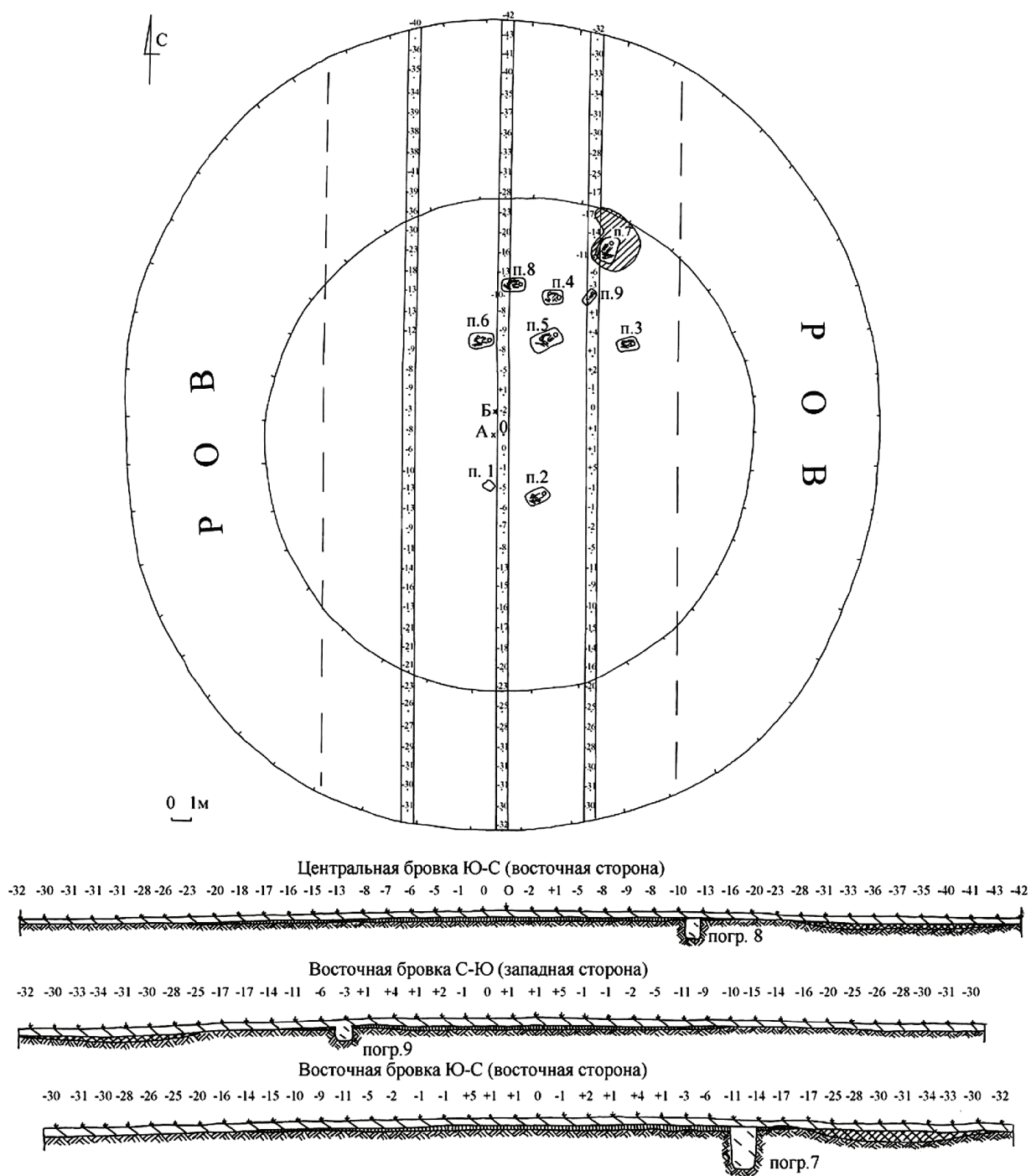


Рис. 9. Перекопка I. Курган 3. План кургана и профили бровок

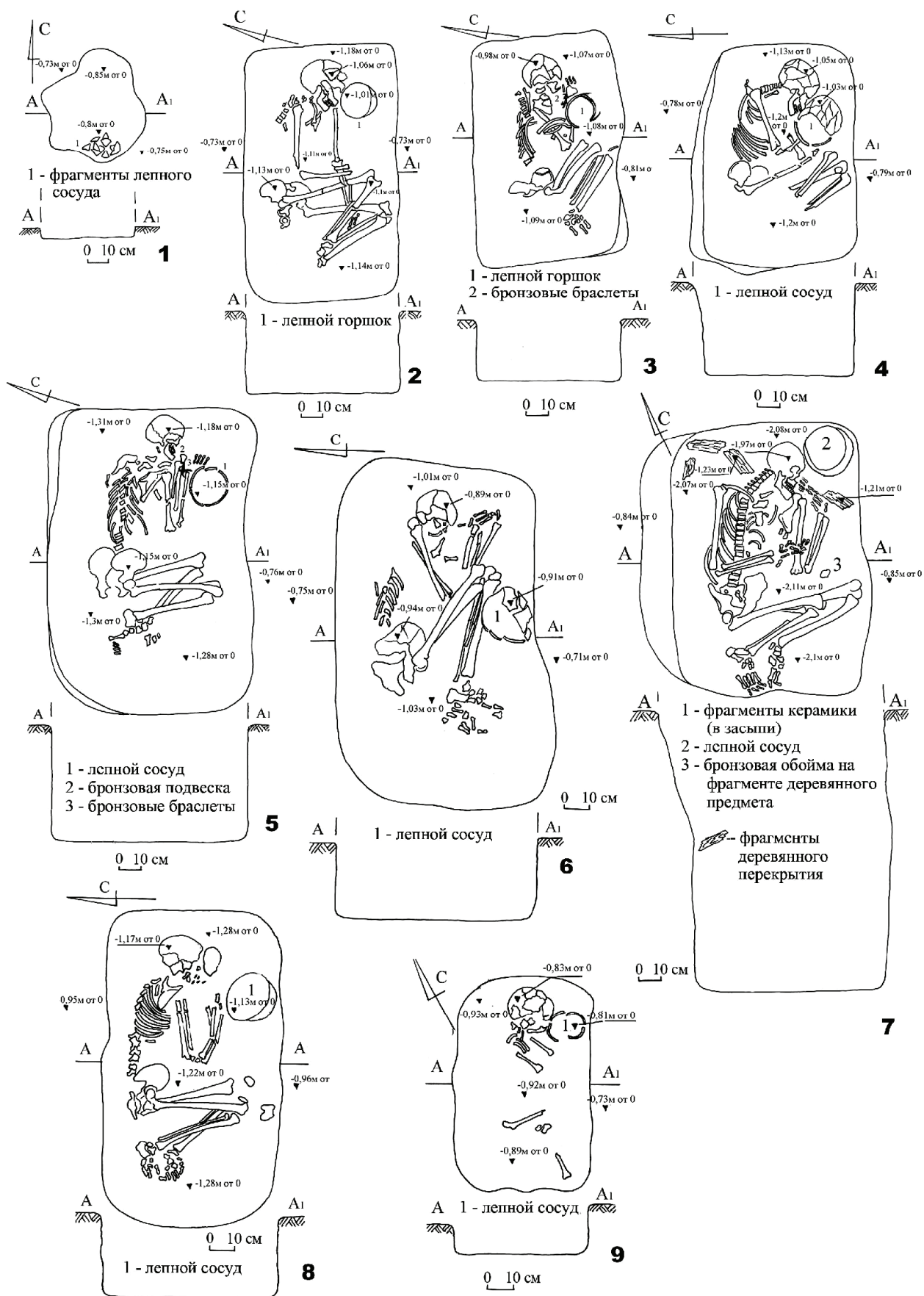


Рис. 10. Перекопка I. Курган 3: 1–9 – планы погребений 1–9

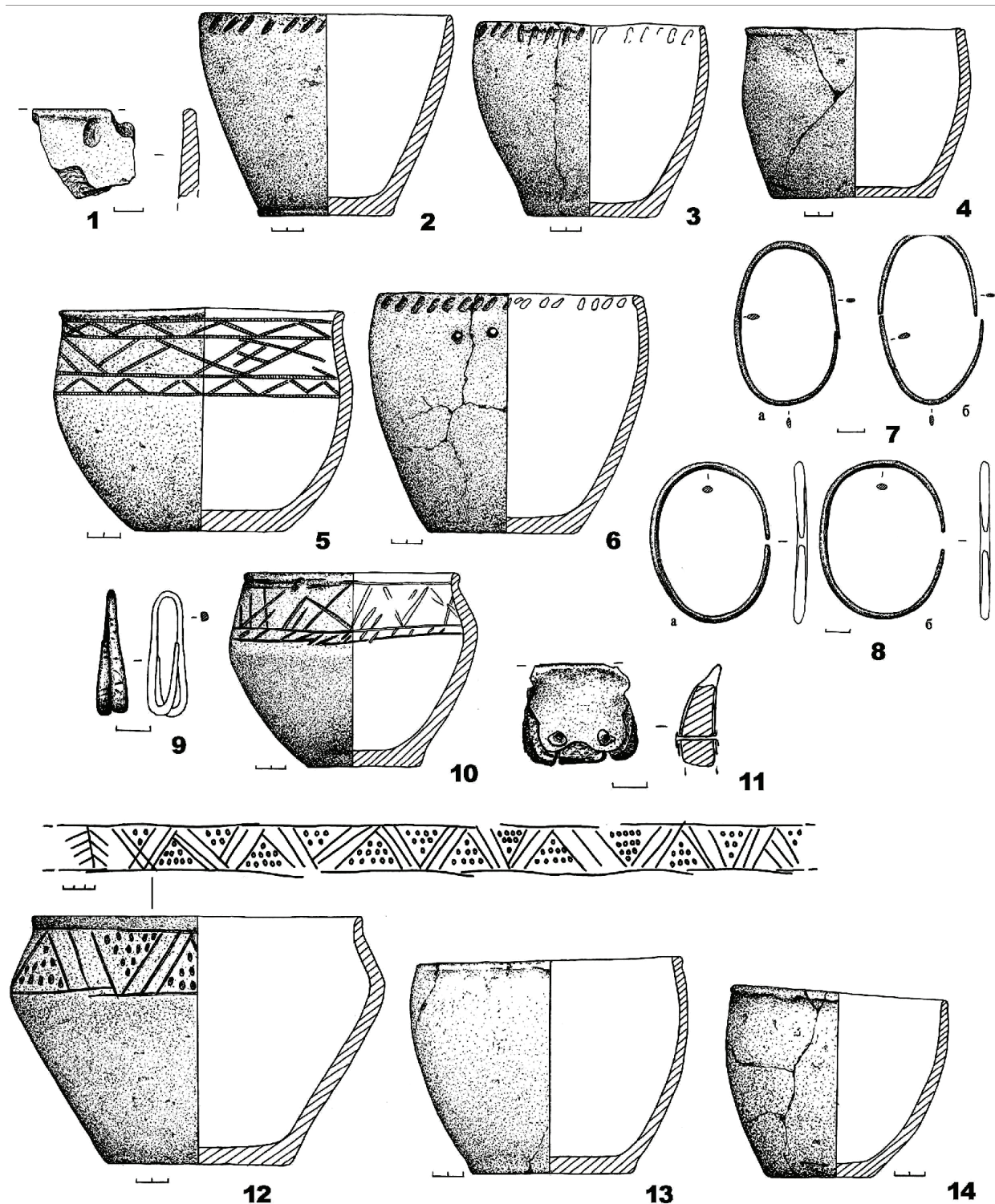


Рис. 11. Перекопка I. Курган 3: 1 – керамический фрагмент из насыпи; 2 – сосуд из погребения 1; 3 – сосуд из погребения 2; 4 – сосуд из погребения 3; 5 – сосуд из погребения 4; 6 – сосуд из погребения 5; 7 – браслеты из погребения 3; 8 – браслеты из погребения 5; 9 – подвеска из погребения 5; 10 – сосуд из погребения 6; 11 – бронзовая оковка из погребения 7; 12 – сосуд из погребения 7; 13 – сосуд из погребения 8; 14 – сосуд из погребения 9

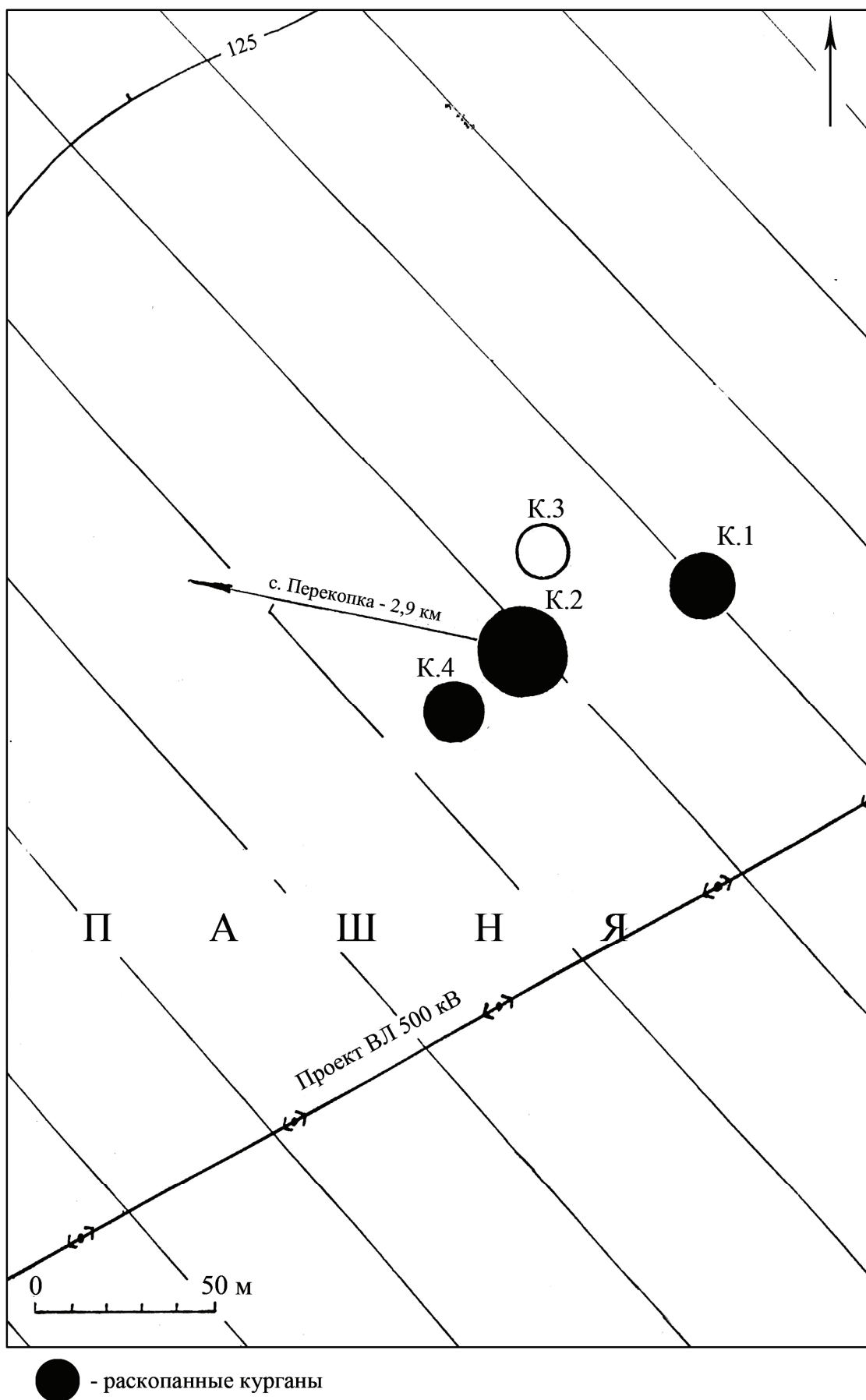


Рис. 12. План могильника Перекопка II

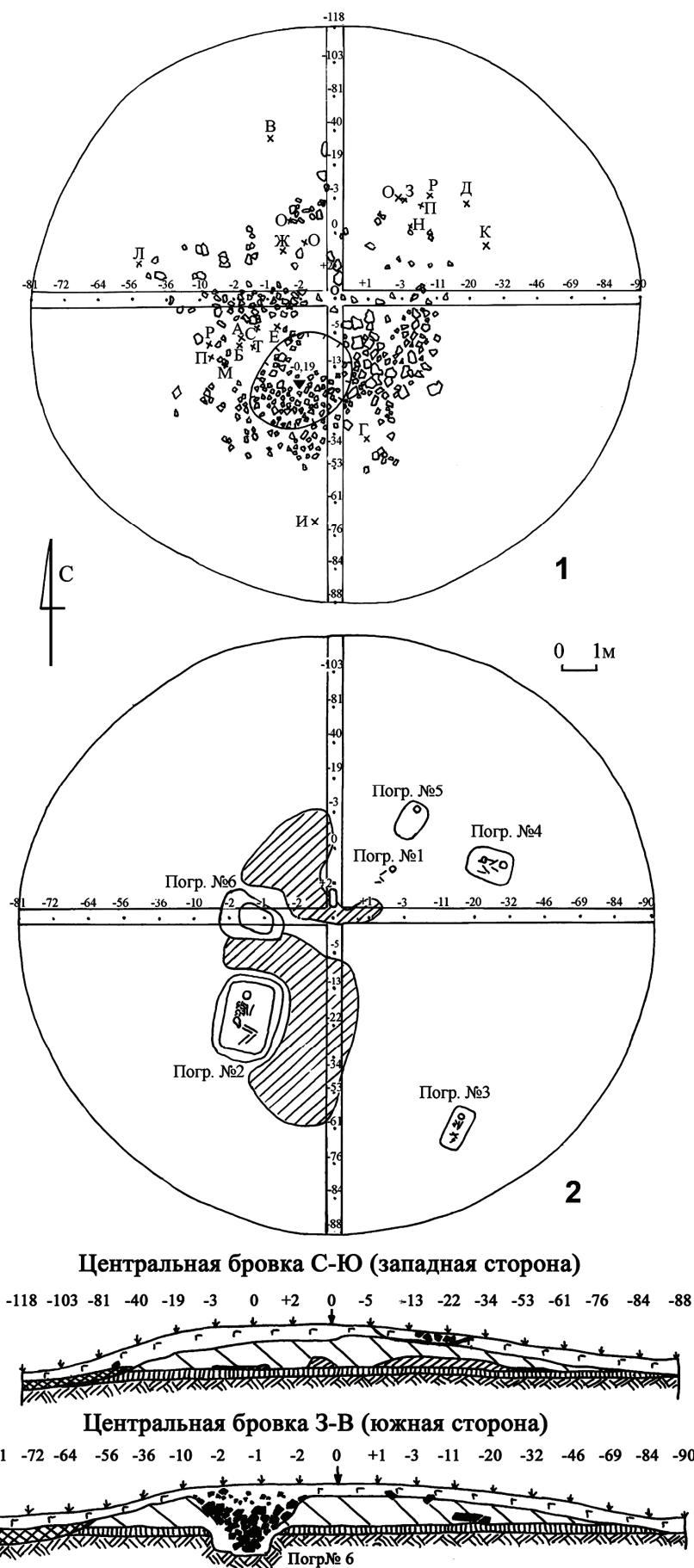


Рис. 13. Перекопка II. Кургan 1: 1 – каменная наброска на плане кургана;
2 – план кургана и профили бровок

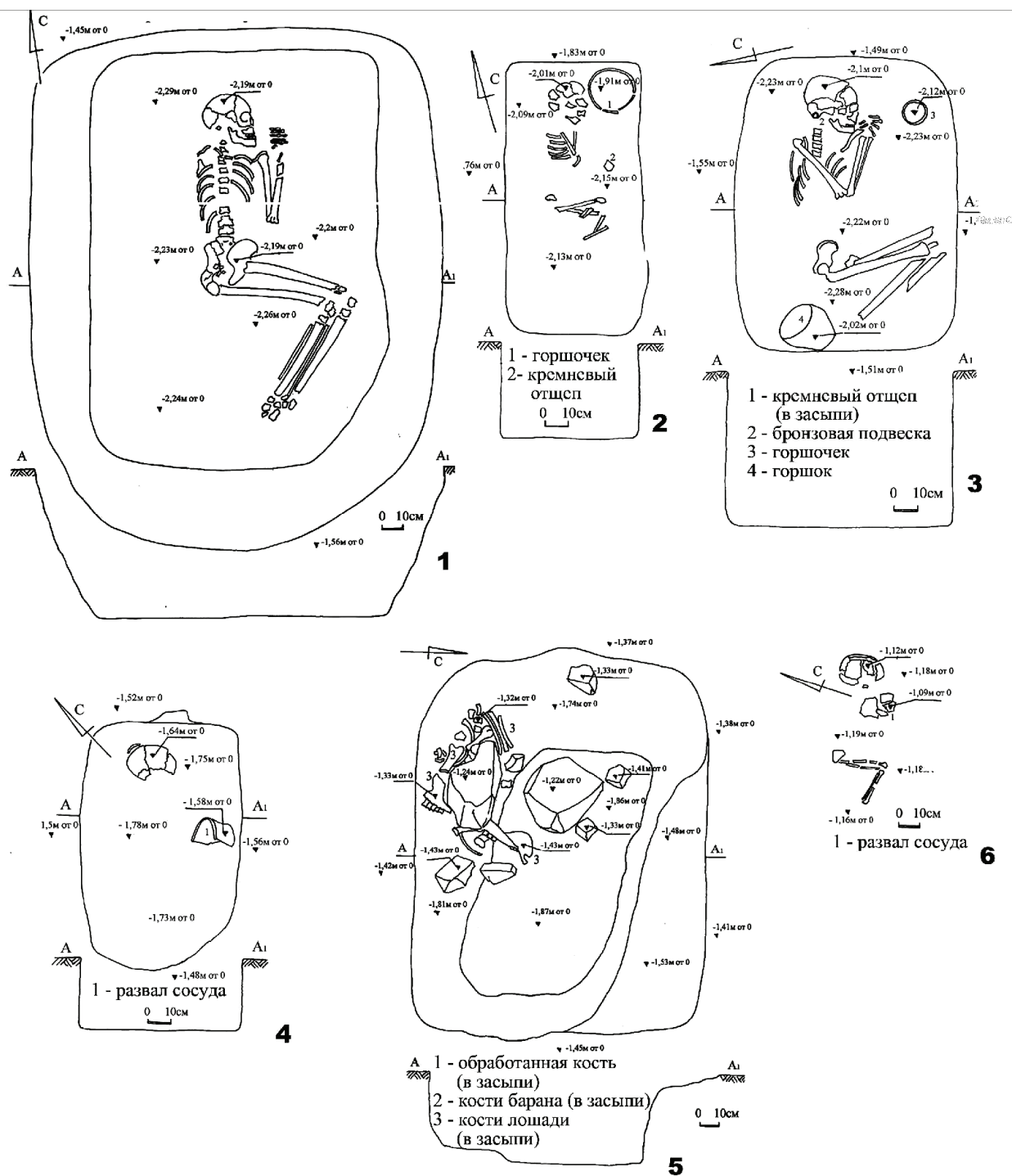


Рис. 14. Перекопка II. Кургan 1: 1–5 – планы погребений 2–6; 6 – план погребения 1

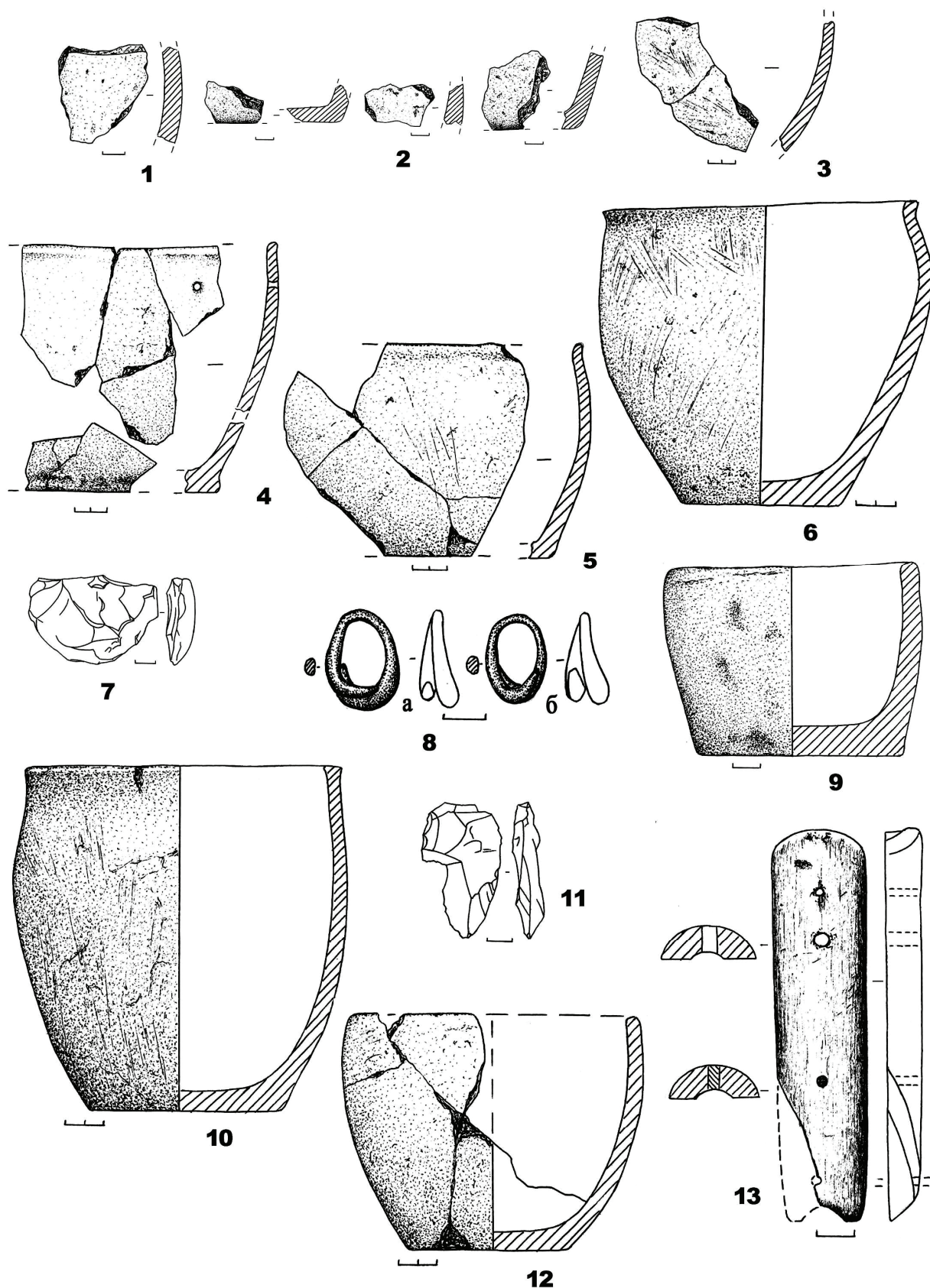
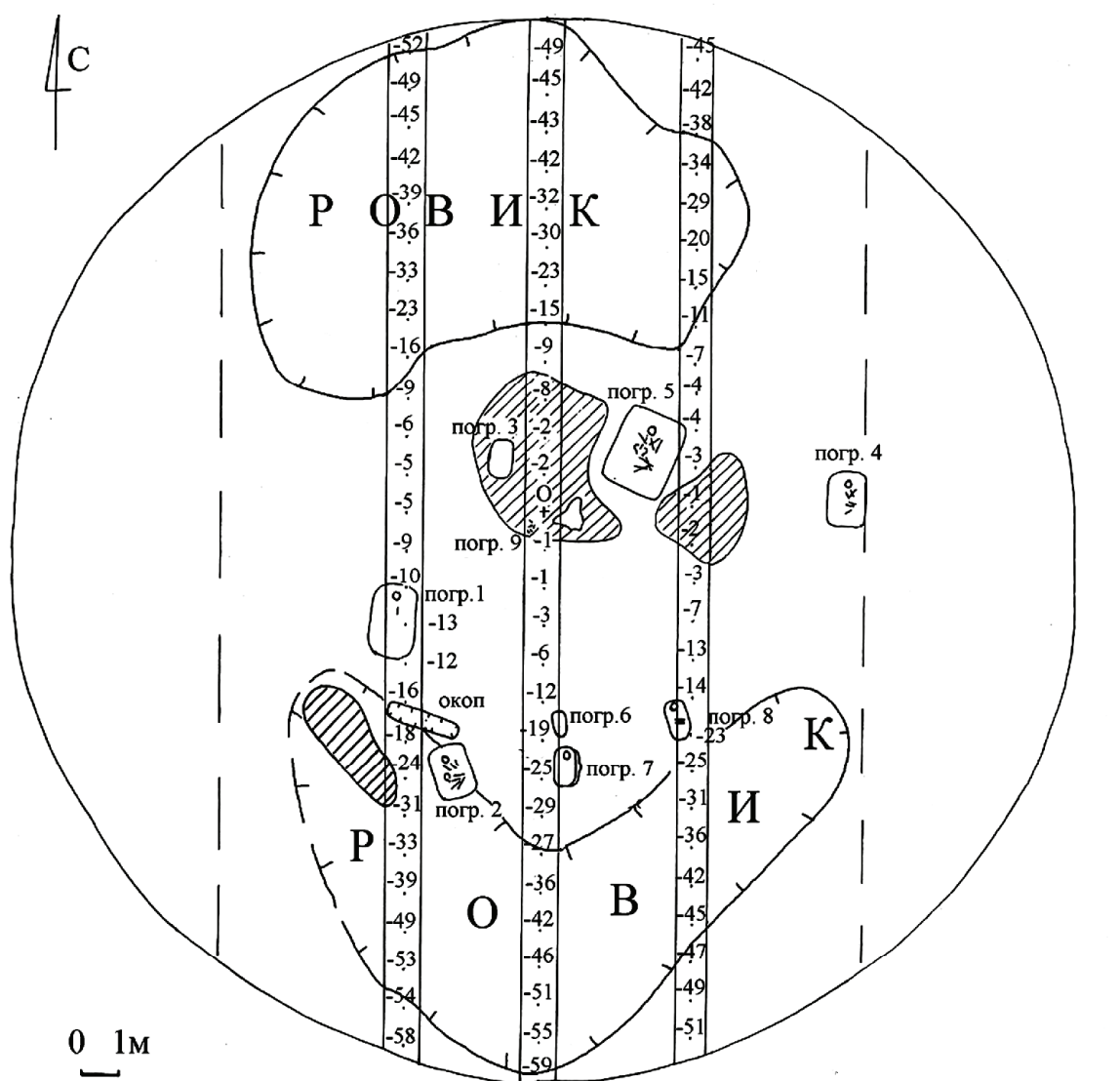
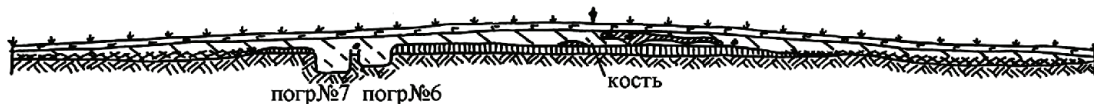


Рис. 15. Перекопка II. Кургan 1: 1-4 – керамические фрагменты из насыпи;
 5 – сосуд из погребения 1; 6 – сосуд из погребения 3; 7 – кремневый отщеп из погребения 3;
 8 а,б – подвески из погребения 4; 9,10 – сосуды из погребения 4; 11 – кремневый отщеп из погребения 4;
 12 – сосуд из погребения 5; 13 – костяная рукоять из погребения 6



Центральная бровка Ю-С (восточная сторона)

-59 -55 -51 -46 -42 -36 -27 -29 -25 -19 -12 -6 -3 -1 -1 0 -2 -2 -8 -9 -15 -23 -30 -32 -42 -43 -45 -49 -54



Западная бровка С-Ю (западная сторона)

-52 -49 -45 -42 -39 -36 -33 -23 -16 -9 -6 -5 -5 -9 -10 -13 -12 -16 -18 -24 -31 -33 -39 -49 -53 -54 -58



Восточная бровка С-Ю (западная сторона)

-45 -42 -38 -34 -29 -20 -15 -11 -7 -4 -4 -3 -1 -2 -3 -7 -13 -14 -23 -25 -31 -36 -42 -45 -47 -49 -51



— - ВЫКИД xxxx - заполнение ровика ••• - камни

Рис. 16. Перекопка II. Курган 2. План кургана и профили бровок

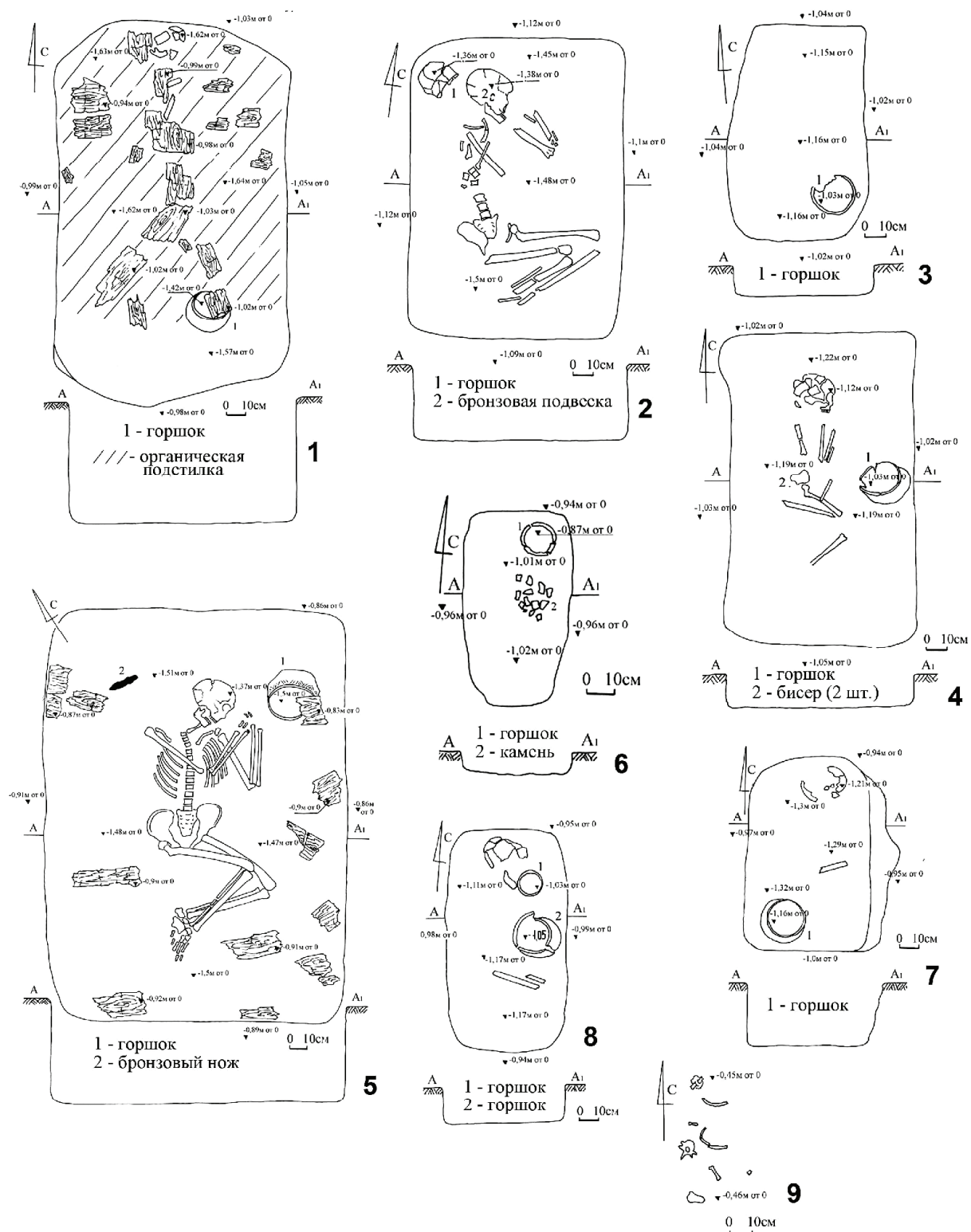


Рис. 17. Перекопка II. Курган 2: 1–9 – планы погребений 1–9

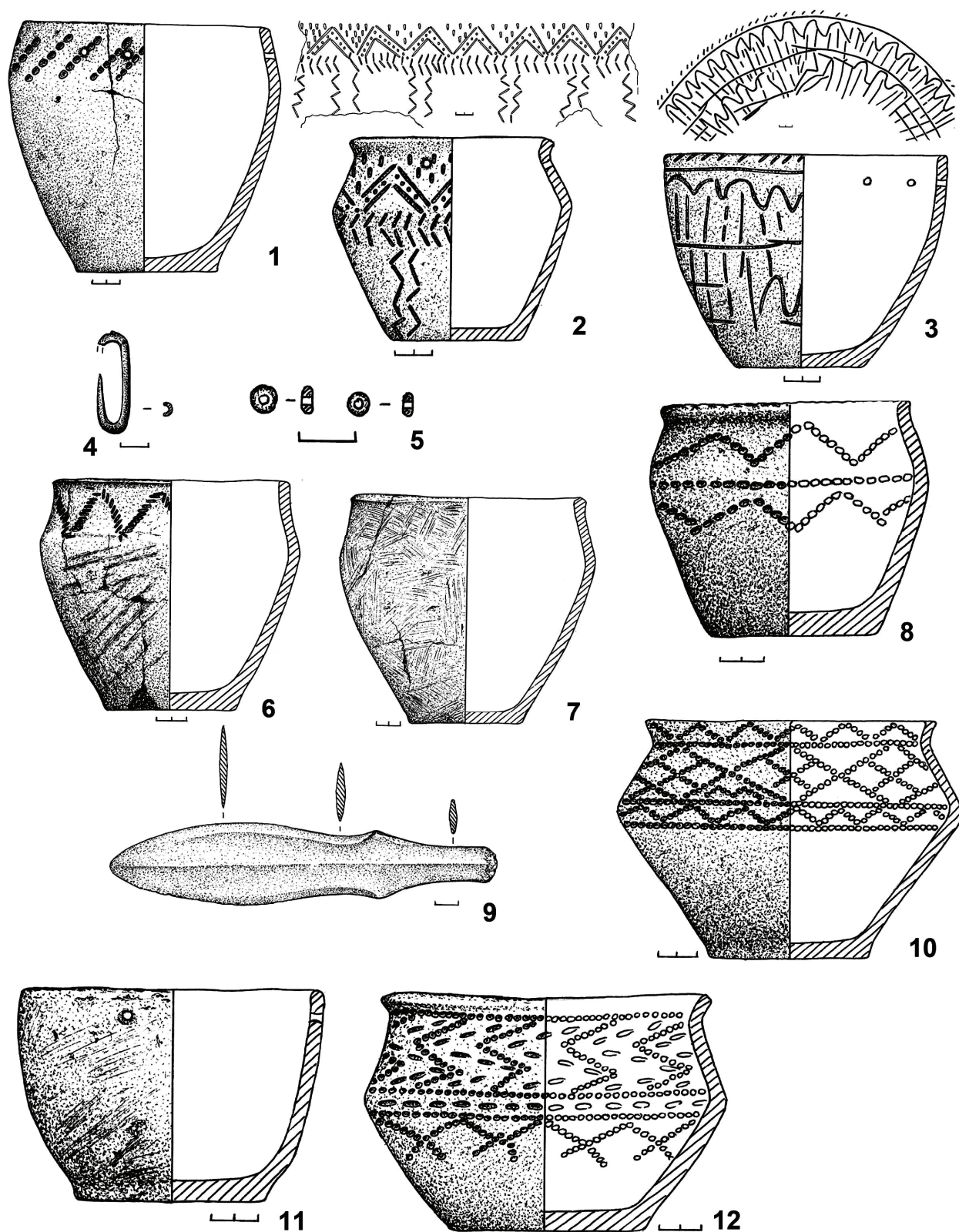


Рис. 18. Перекопка II. Курган 2: 1 – сосуд из погребения 1; 2 – сосуд из погребения 2; 3 – сосуд из погребения 3; 4 – подвеска из погребения 2; 5 – бусы из погребения 4; 6 – сосуд из погребения 4; 7 – сосуд из погребения 5; 8 – сосуд из погребения 6; 9 – бронзовый нож из погребения 5; 10 – сосуд из погребения 7; 11, 12 – сосуды из погребения 8

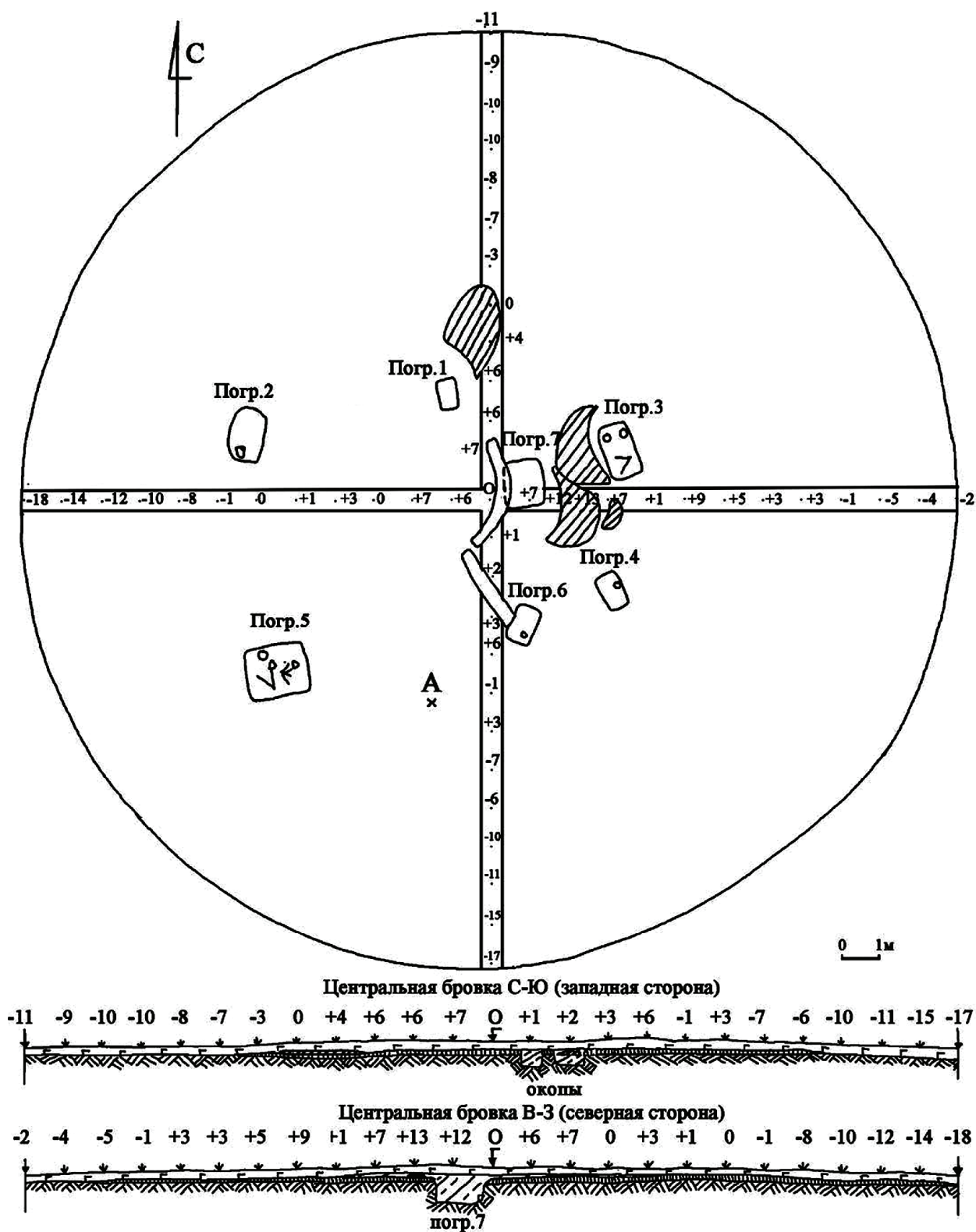


Рис. 19. Перекопка II. Курган 4. План кургана и профили бровок

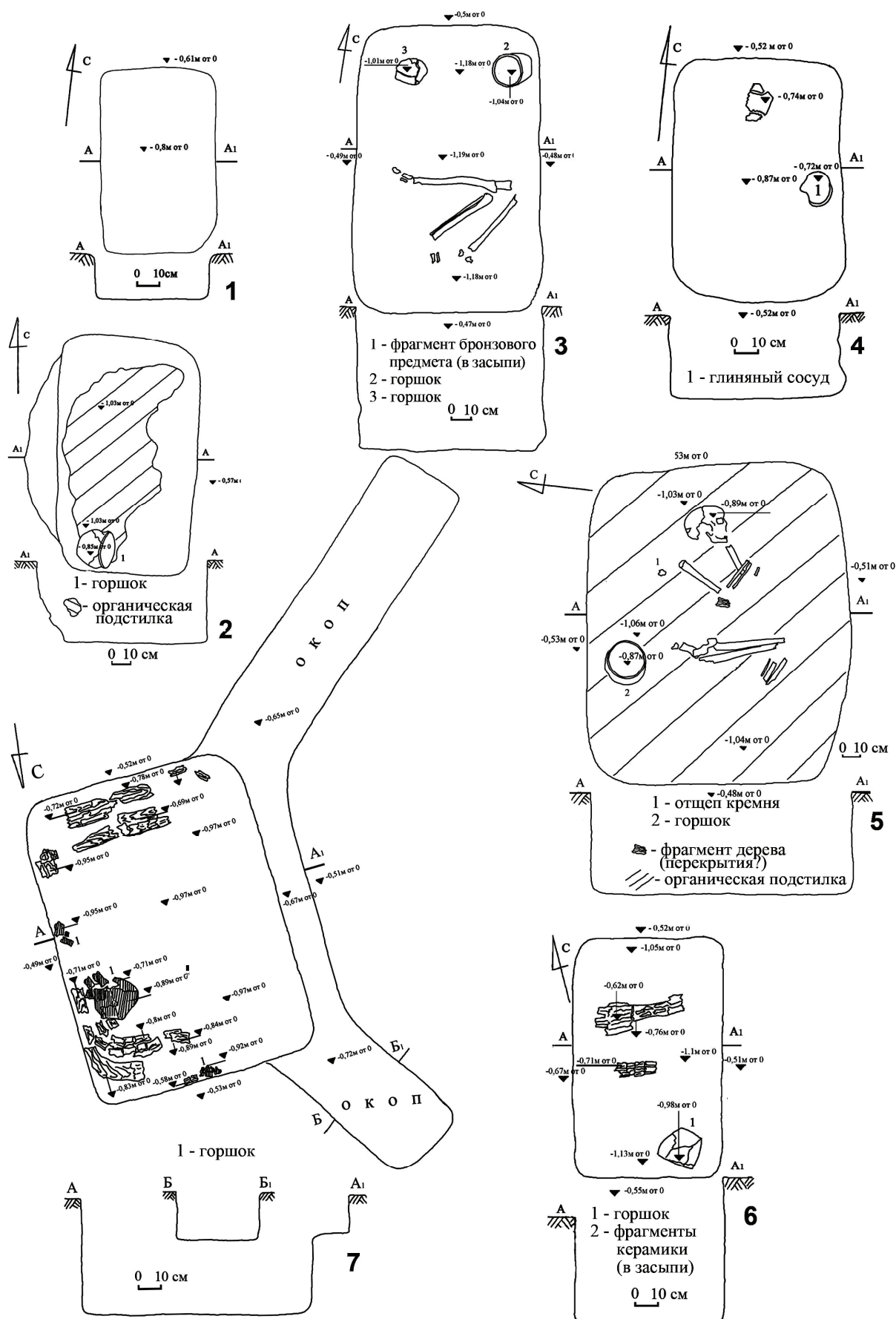


Рис. 20. Перекопка II. Кургan 4: 1-7 – планы погребений 1-7

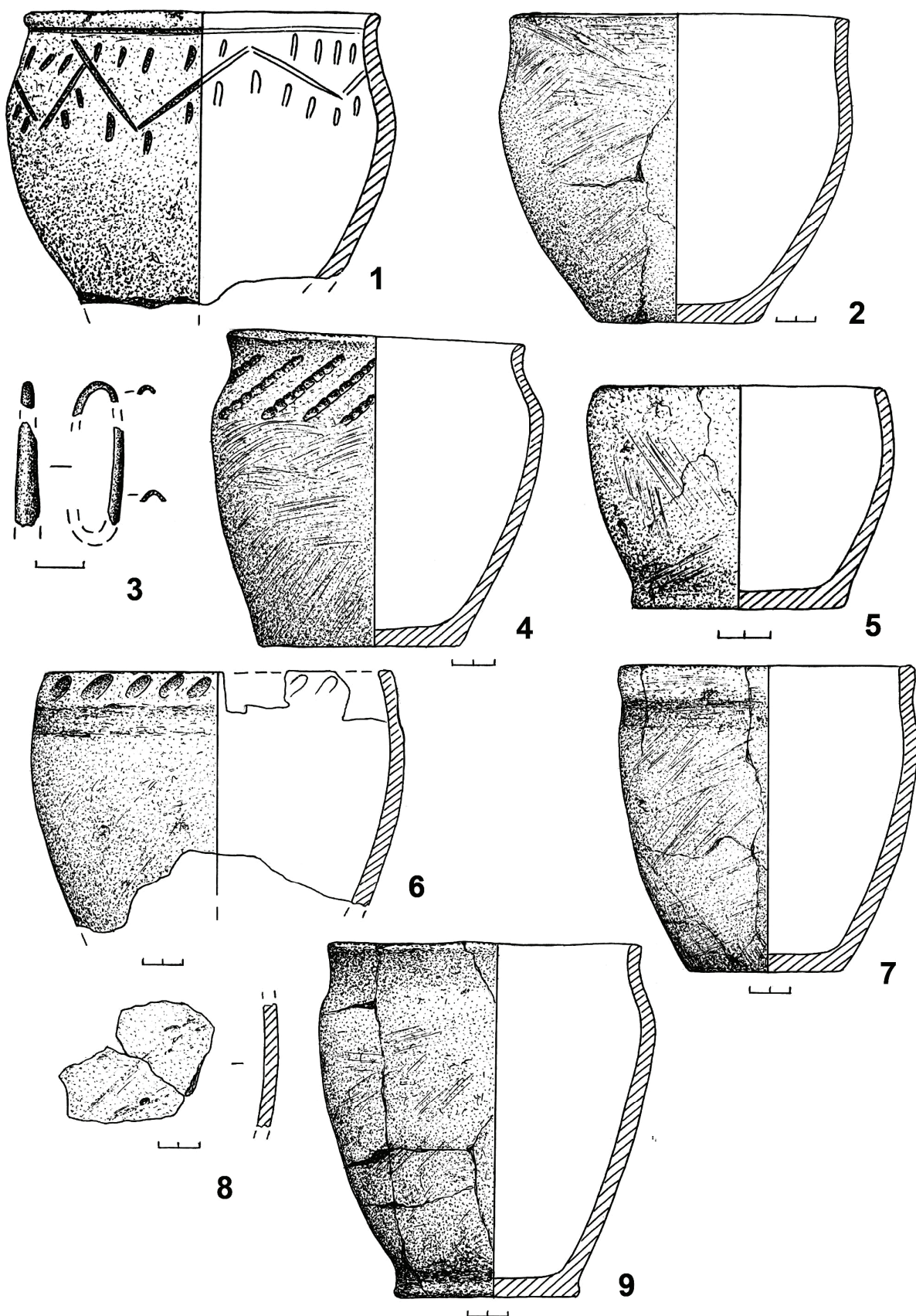


Рис. 21. Перекопка II. Курган 4: 1 – сосуд из насыпи; 2 – сосуд из погребения 2; 3 – подвеска из погребения 3; 4 – сосуд из погребения 3; 5 – сосуд из погребения 4; 6 – сосуд из погребения 5; 7, 8 – сосуд и керамические фрагменты из погребения 6; 9 – сосуд из погребения 7

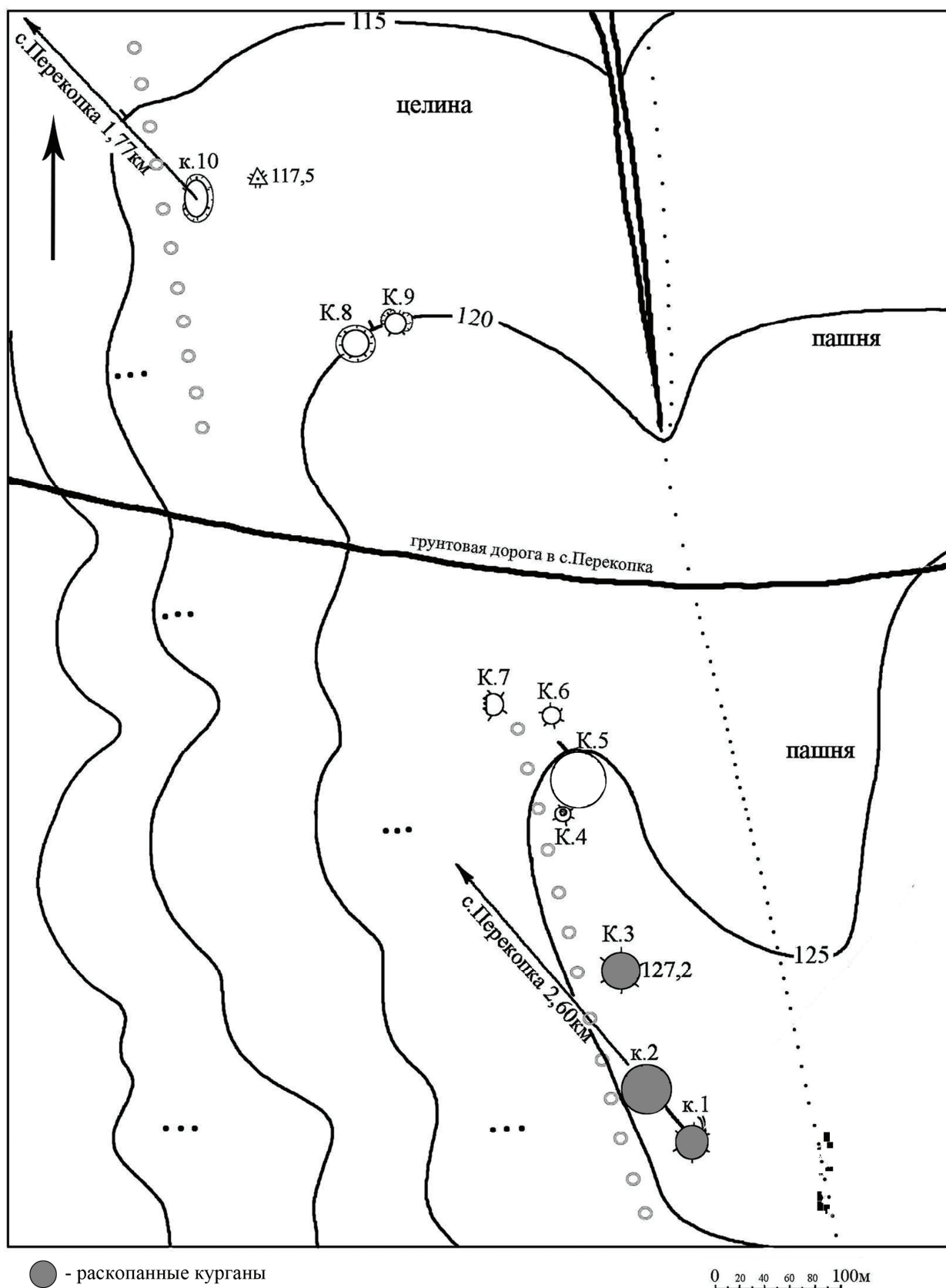


Рис. 22. План могильника Перекопка III

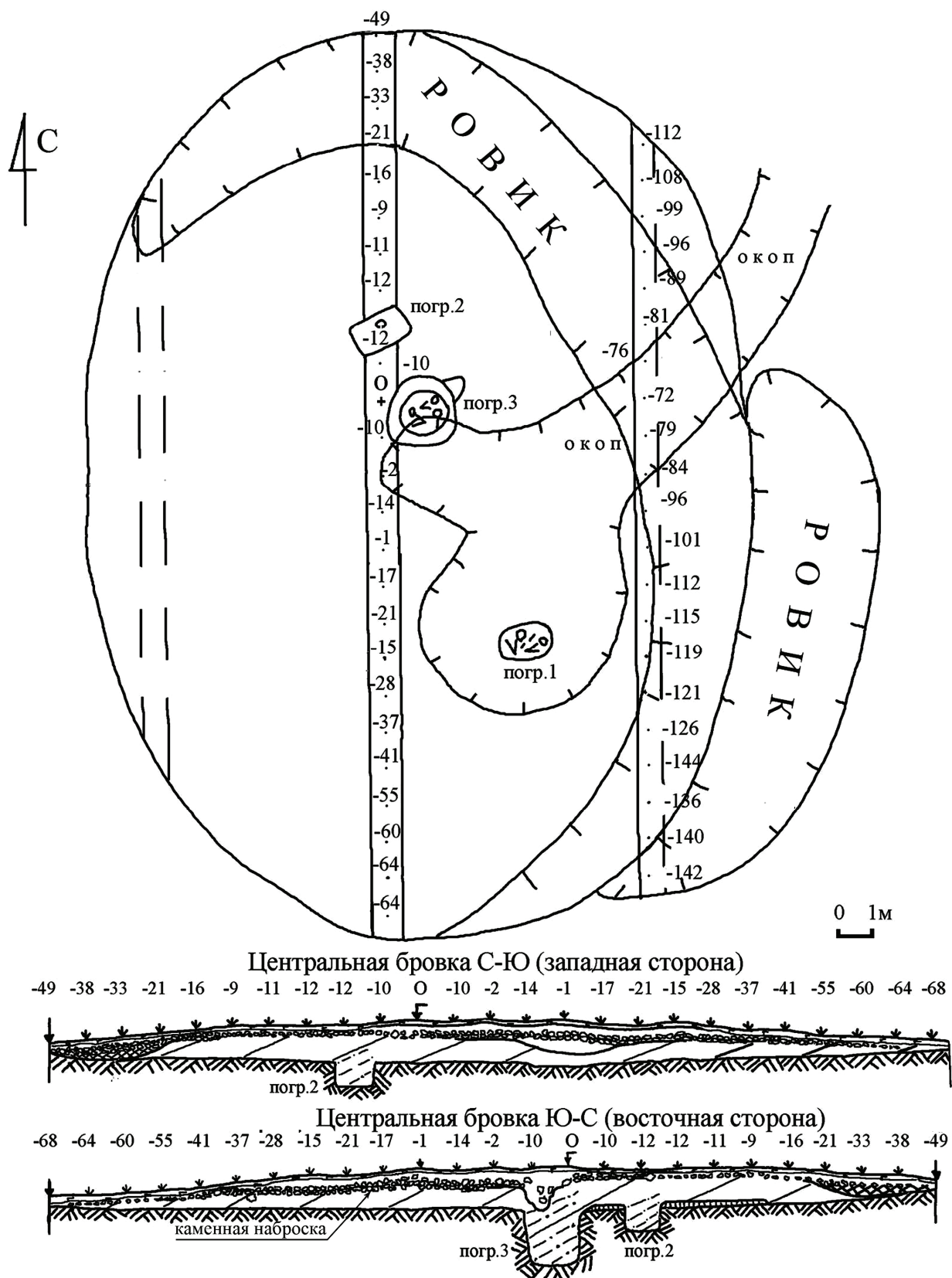


Рис. 23. Перекопка III. Курган 1. План кургана и профили центральной бровки

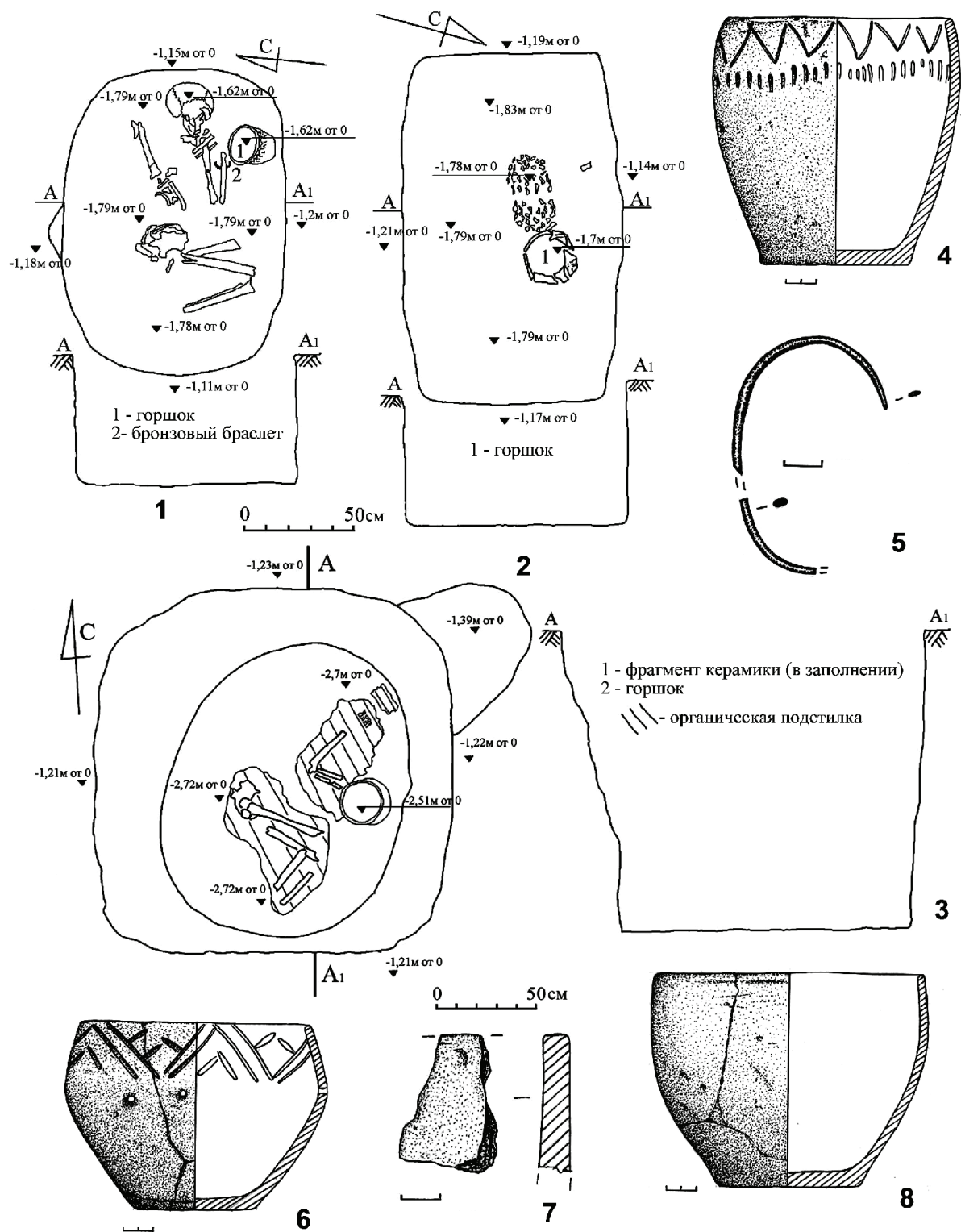


Рис. 24. Перекопка III. Кургan 1: 1, 2, 3 – планы погребений 1, 2, 3; 4 – сосуд из погребения 1; 5 – браслет из погребения 1; 6 – сосуд из погребения 2; 7, 8 – керамический фрагмент и сосуд из погребения 3

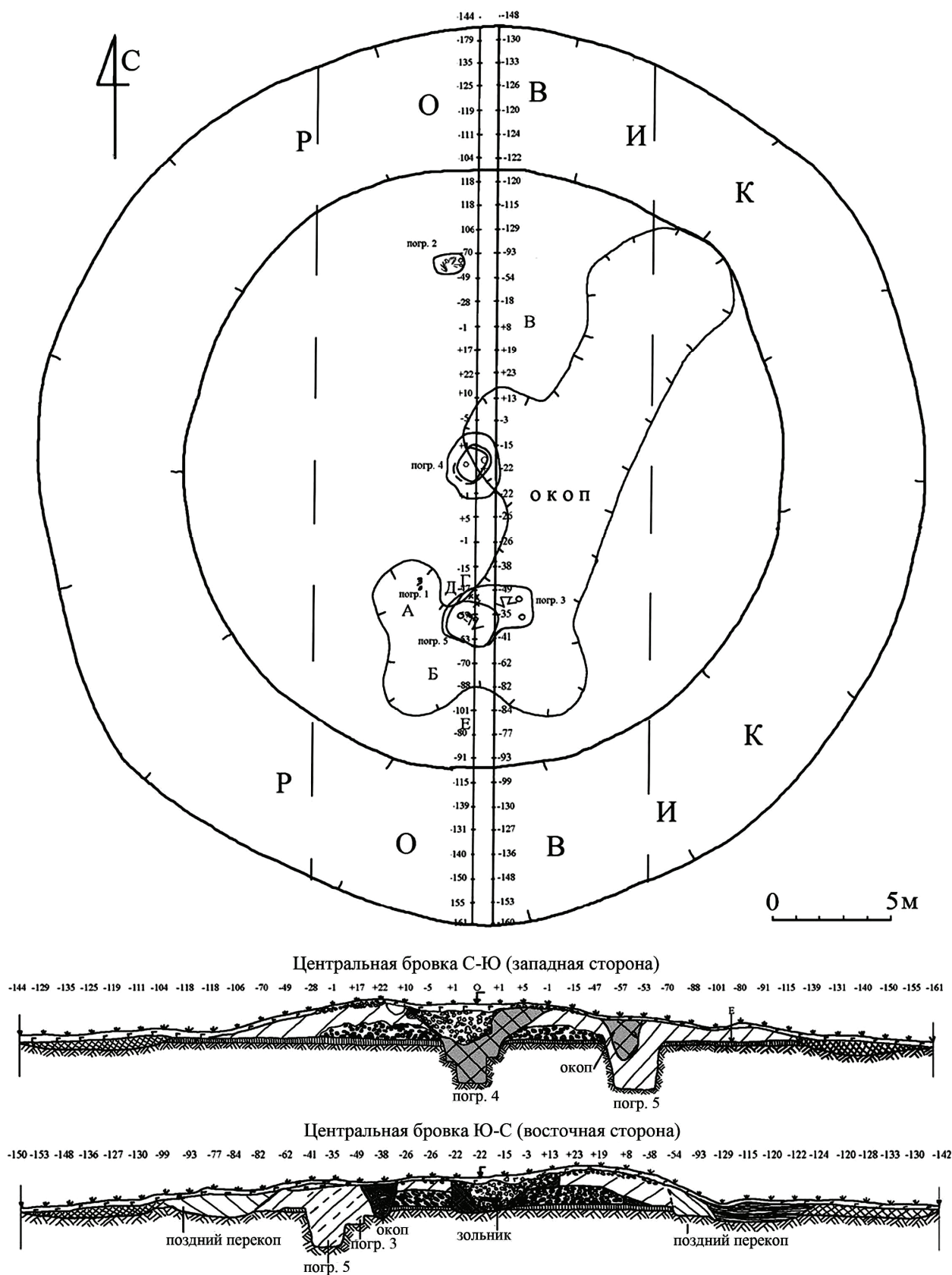


Рис. 25. Перекопка III. Кургan 2. План кургана и профили центральной бровки

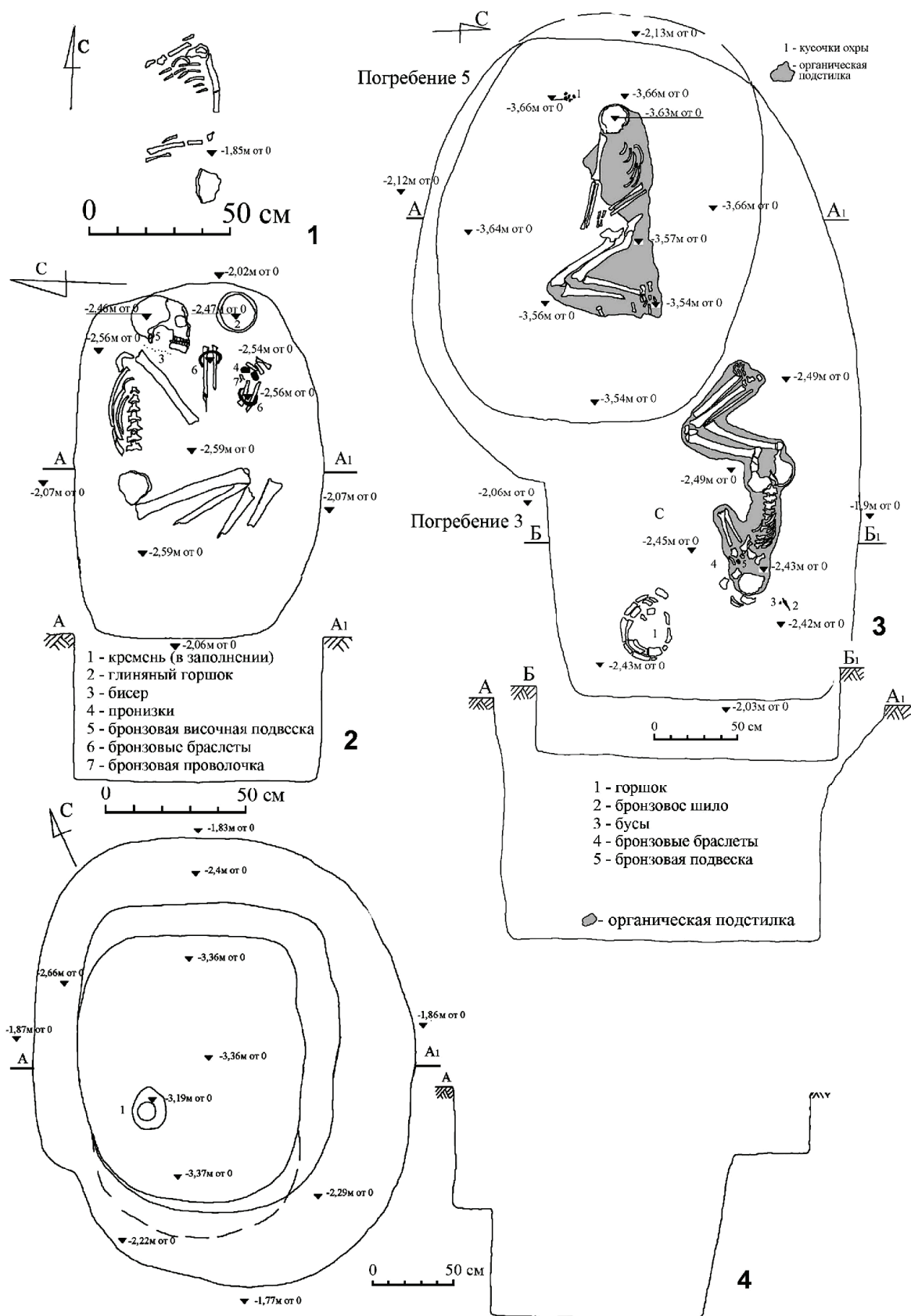


Рис. 26. Перекопка III. Кургan 2: 1, 2 – планы погребений 1, 2; 3 – планы погребений 3, 5; 4 – план погребения 4

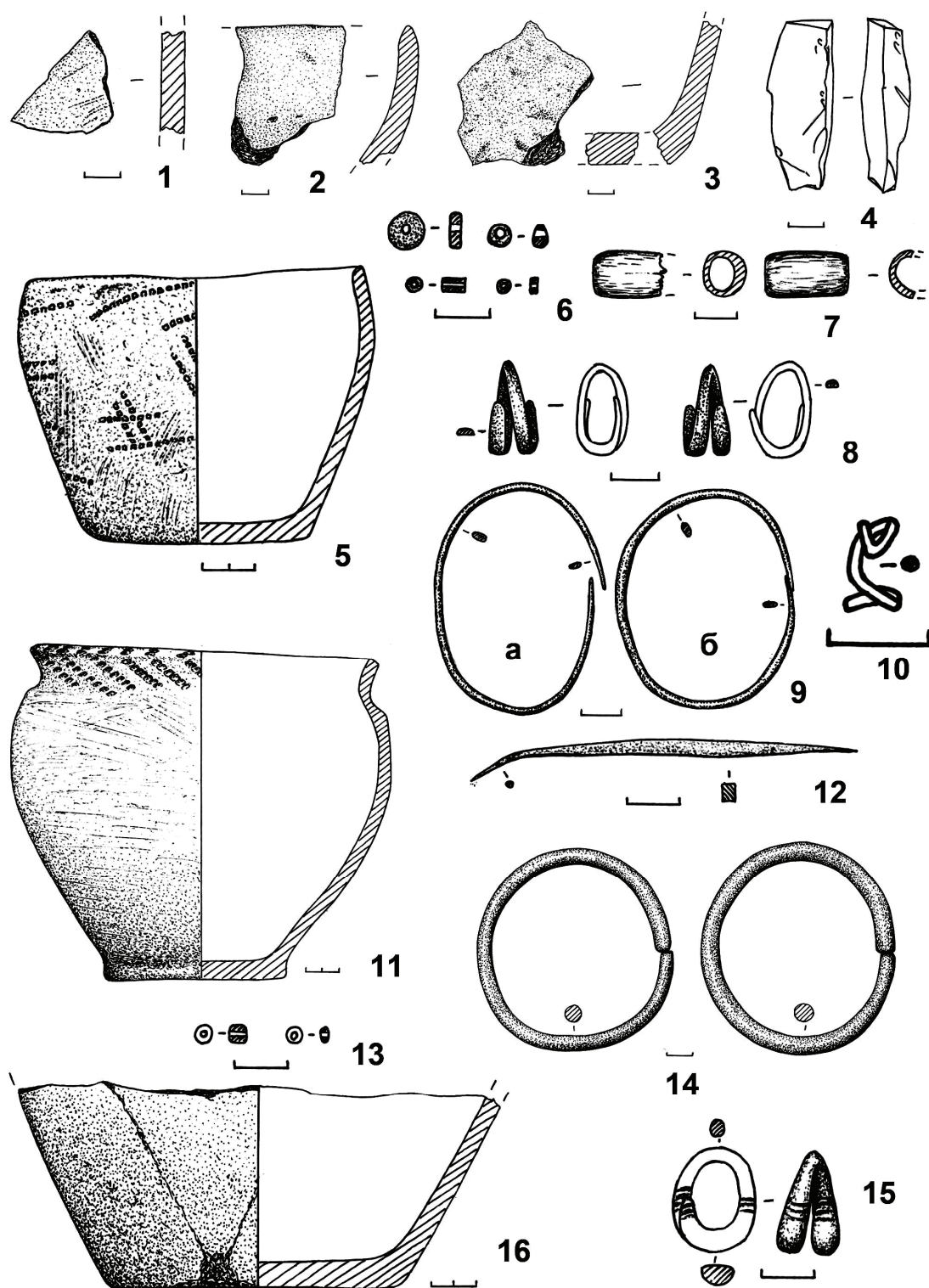


Рис. 27. Перекопка III. Кургan 2: 1-3 – керамические фрагменты из насыпи; 4 – кремневый отщеп из погребения 2; 5 – сосуд из погребения 2; 6 – бусы из погребения 2; 7 – костяные пронизы из погребения 2; 8 – подвески из погребения 2; 9 а, б – браслеты из погребения 2; 10 – бронзовая проволока из погребения 2; 11 – сосуд из погребения 3; 12 – шило из погребения 3; 13 – бусы из погребения 3; 14 – браслеты из погребения 3; 15 – подвеска из погребения 3; 16 – сосуд из погребения 4

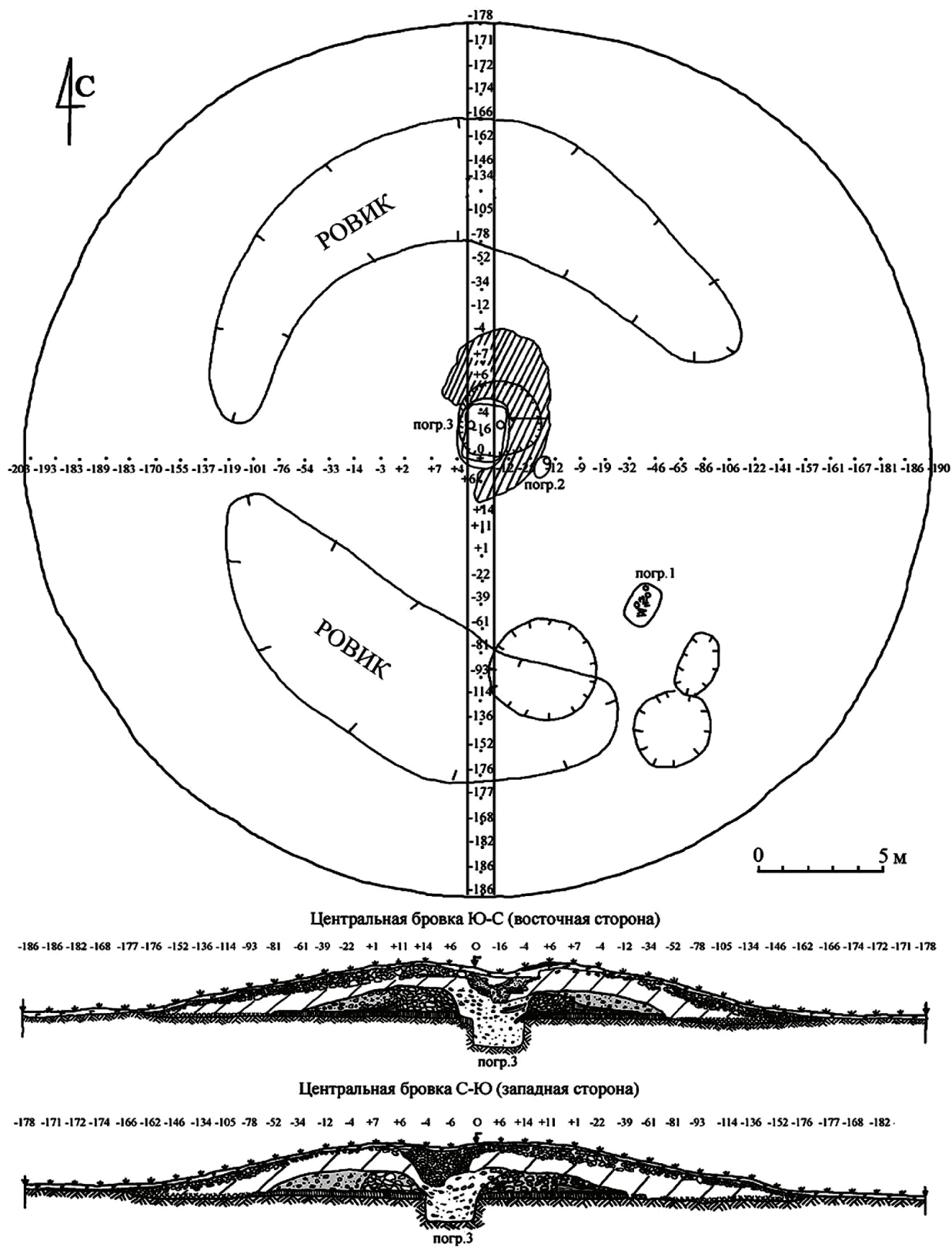


Рис. 28. Перекопка III. Курган 3. План кургана и профили центральной бровки

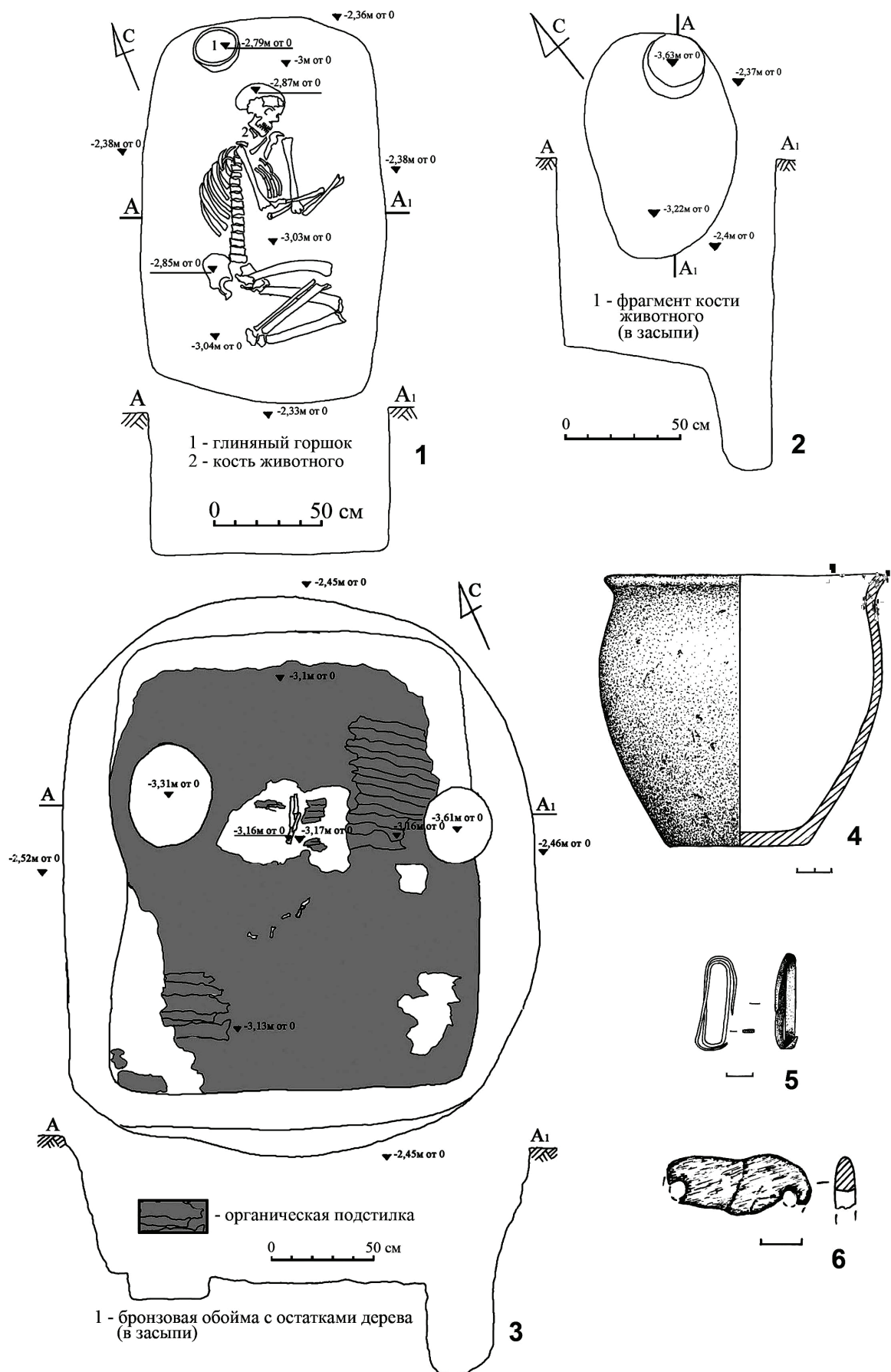


Рис. 29. Перекопка III. Кургan 3: 1,2,3 – планы погребений 1,2,3; 4 – сосуд из погребения 1; 5 – бронзовая обойма из погребения 3; 6 – фрагмент деревянного предмета из погребения 3

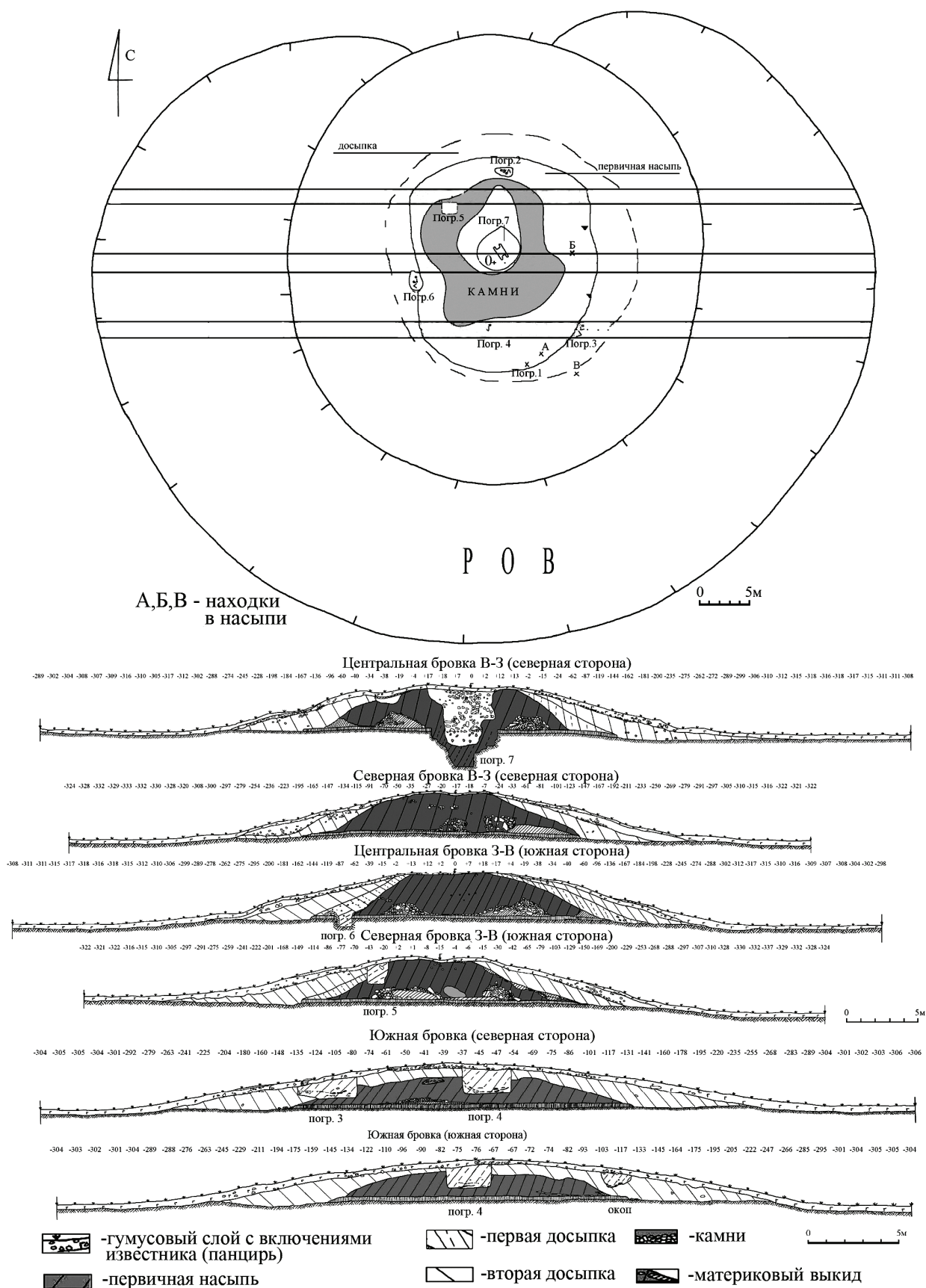


Рис. 30. Одиночный курган Перекопка V. План кургана и профили бровок

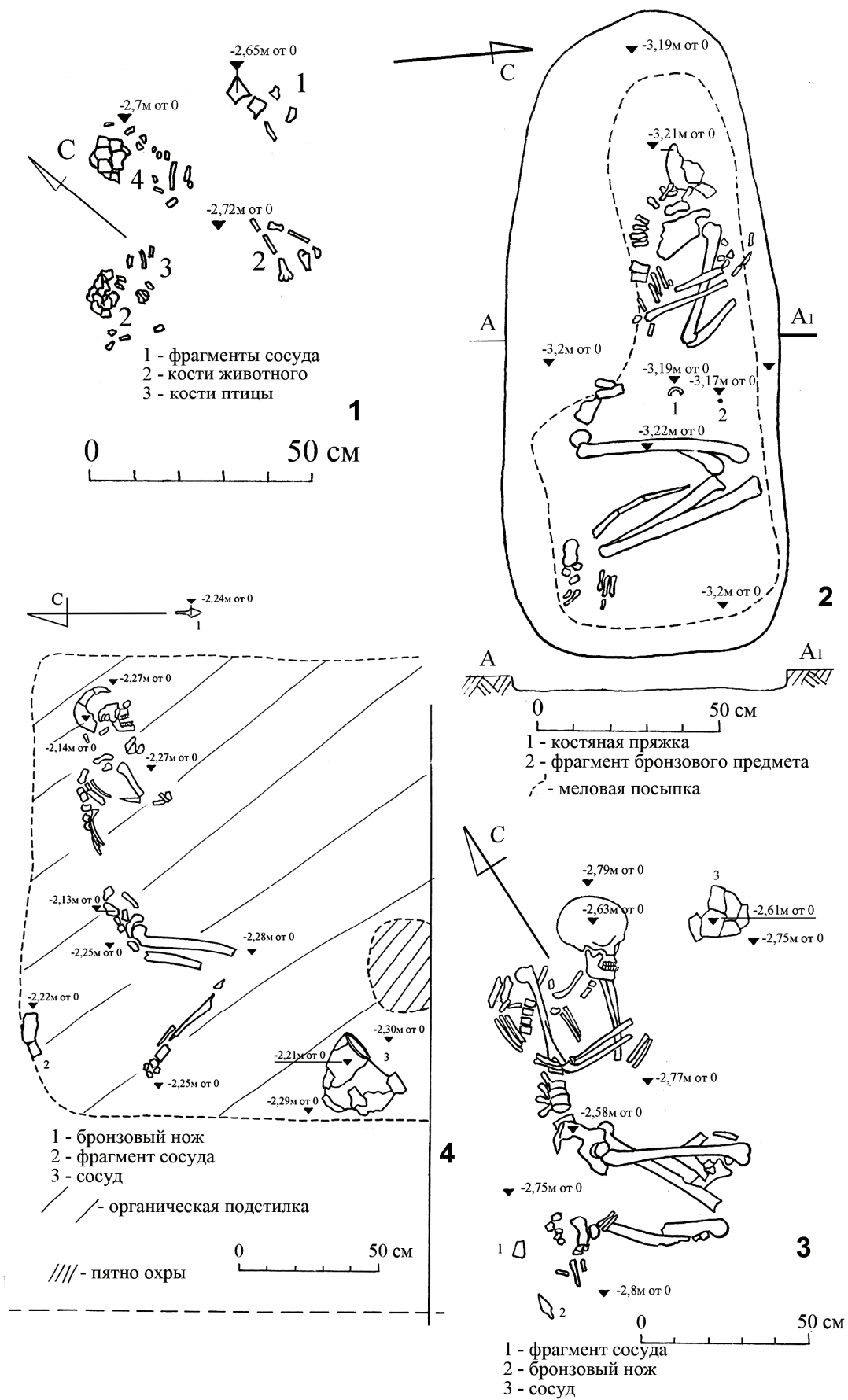


Рис. 31. Одиночный курган Перекопка V: 1-4 – планы погребений 1-4

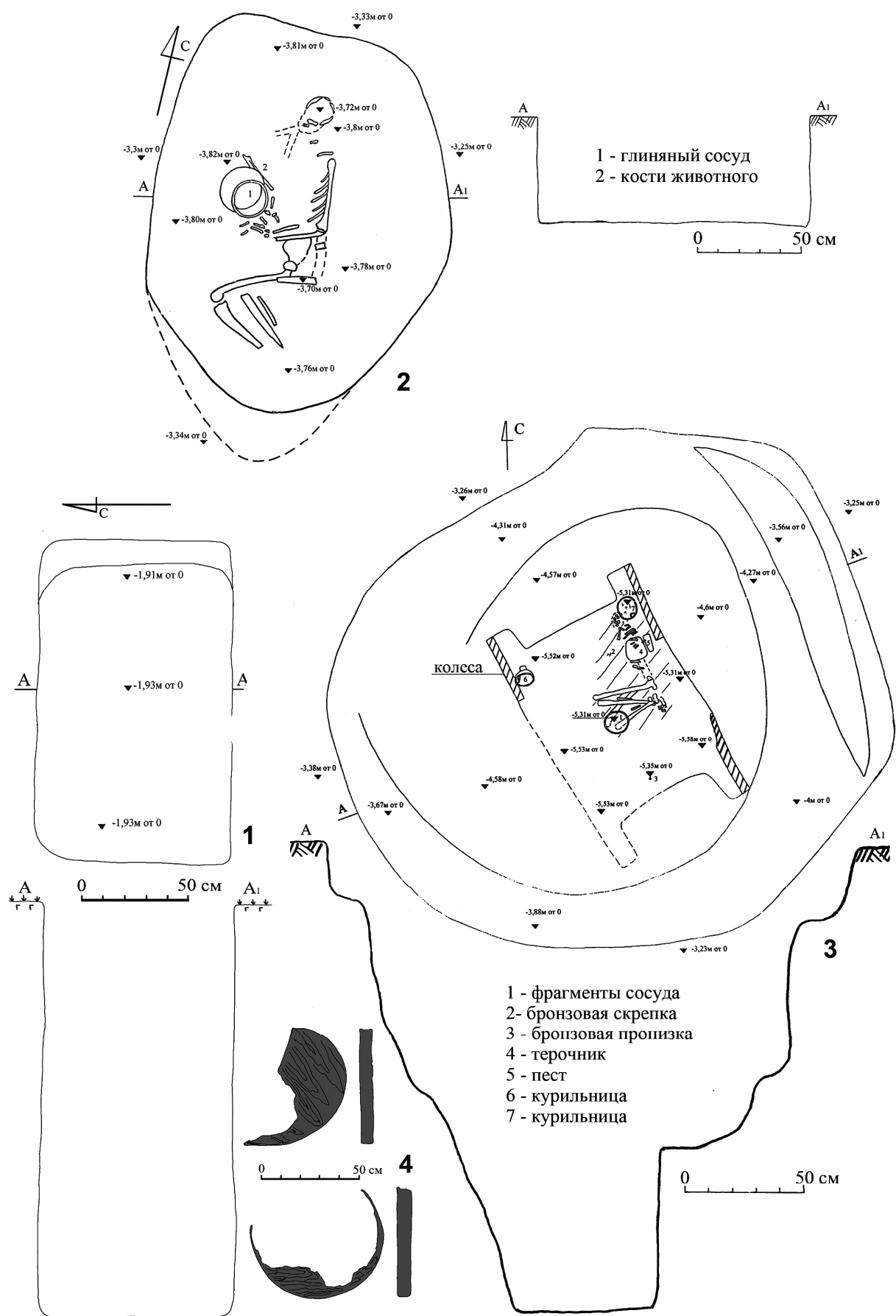


Рис. 32. Одиночный курган Перекопка V: 1 – план погребения 5; 2 – план погребения 6; 3 – план погребения 7; 4 – прорисовка деревянных колес из погребения 7

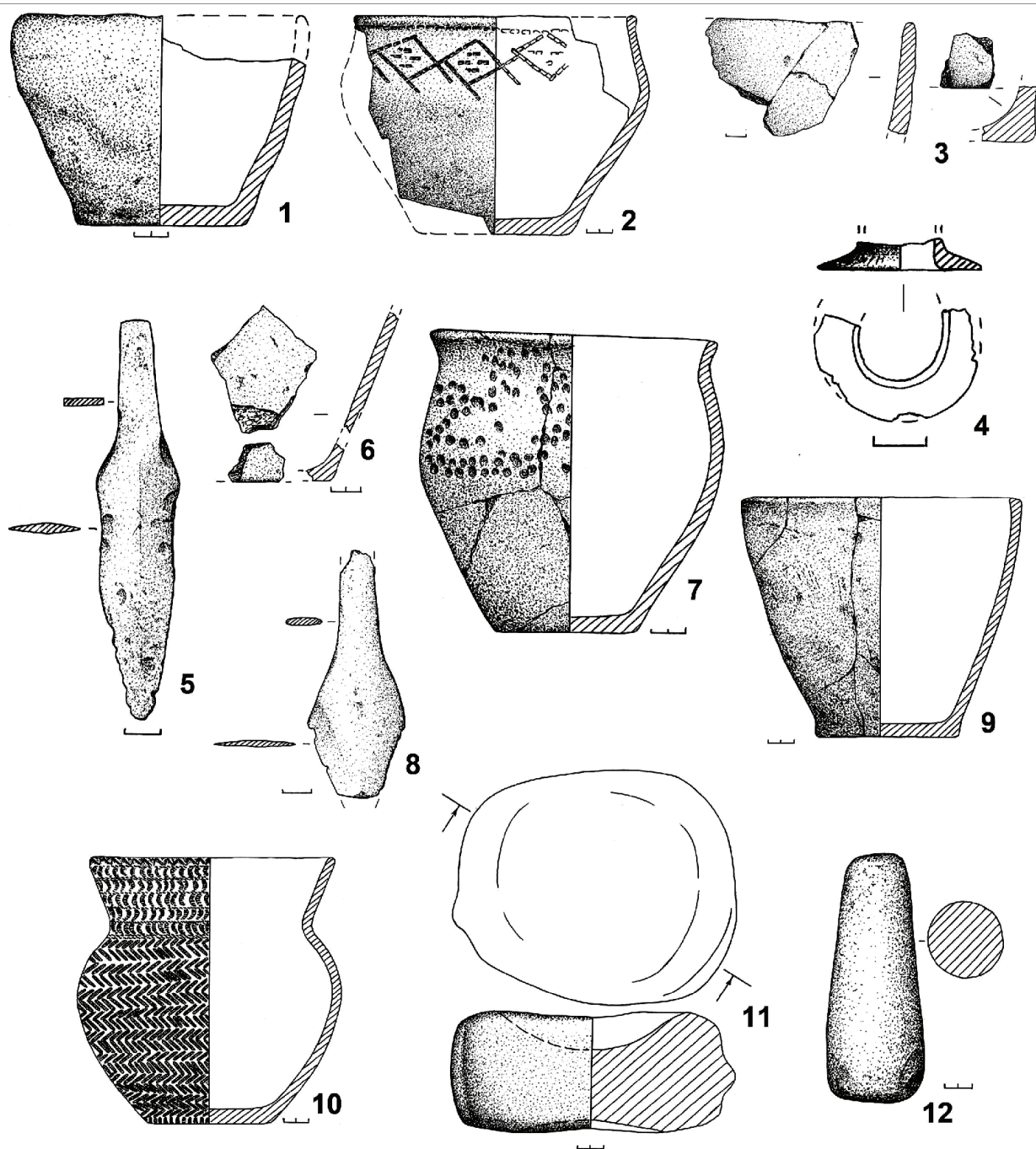


Рис. 33. Одиночный курган Перекопка V: 1,2 – сосуды из насыпи; 3 – керамические фрагменты из погребения 1; 4 – костяная пряжка из погребения 2; 5 – бронзовый нож из погребения 3; 6 – керамические фрагменты из погребения 3; 7 – сосуд из погребения 3; 8 – бронзовый нож из погребения 4; 9 – сосуд из погребения 4; 10 – сосуд из погребения 6; 11 – каменный терочник из погребения 7; 12 – каменный пест из погребения 7

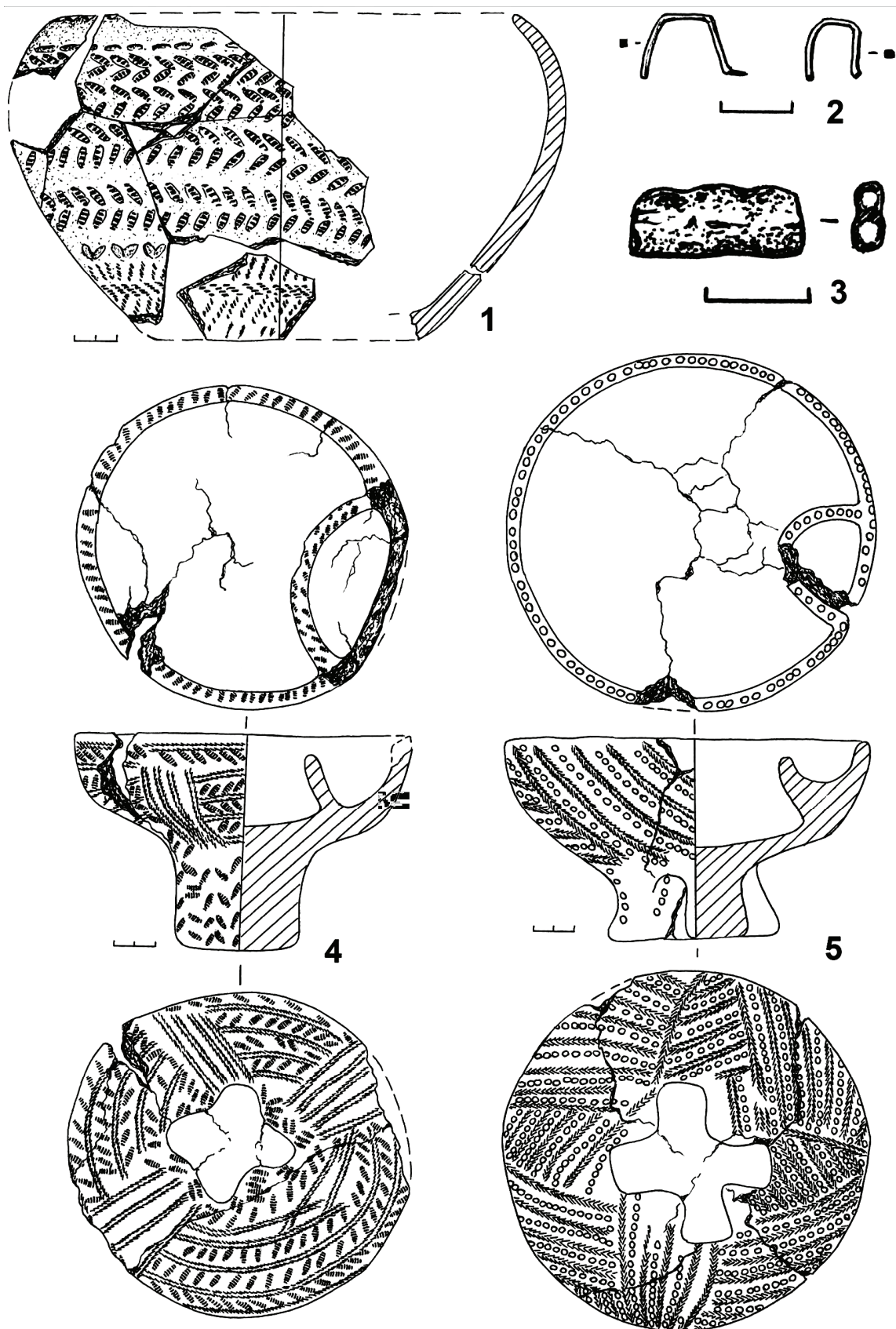


Рис. 34. Одиночный курган Перекопка V: 1 – сосуд из погребения 7 (реконструкция);
 2 – бронзовые скобы из погребения 7; 3 – бронзовая пронизь из погребения 7;
 4, 5 – курильницы из погребения 7



1



2



3

Рис. 35. Перекопка III. Кургan 3: 1 – центральная бровка, западный фас; 2 – детали центральной бровки (западный фас); 3 – центральная бровка, восточный фас



1



2



3

Рис. 36. Одиночный курган Перекопка V: 1 – центральная бровка, северный фас; 2 – детали центральной бровки (северный фас); 3 – северная бровка, южный фас

Глава 3

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ

В процессе археологических раскопок курганов у с. Перекопка были извлечены костные останки 55 индивидов (табл. 1). Материал очень плохой сохранности. По антропологическим системам признаков исследована серия из 48 костяков. Удалось отреставрировать и измерить только 12 черепов.

Культурная принадлежность антропологических материалов, доступных для исследования, достаточно обширна. Три комплекса относятся к эпохе средней бронзы, из них два извлечены из погребений среднедонской катакомбной культуры и один (мужчина из погребения 2 одиночного кургана Перекопка V) принадлежит, вероятно, культуре многоваликовой керамики. Остальной массив изучаемой группы относится к эпохе поздней бронзы, в том числе 5 индивидов происходят из погребений покровской культуры и 36 – из погребений срубной культуры.

Весь материал изучался по нескольким палеоантропологическим системам признаков, принятых в отечественной и зарубежной науке (Алексеев, Дебец, 1964; Балабанова, 1998; Acsadi, Nemeskeri, 1970; Angel, 1969; Weiss K. 1973; Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998; Бужилова, 1995, 1998; Медникова, Бужилова, 1998 и др.).

Определение возраста взрослого населения осуществлялось на основе общеизвестных схем облитерации швов и степени стертости зубов (Алексеев, Дебец, 1964; Балабанова, 1998 и др.). Диагностика биологического возраста детей составлялась по состоянию зубной системы и степени окостенения частей скелета. Большое внимание при определении возраста ребенка уделялось окостенению эпифизов. При отсутствии зубов возраст детей определялся по размерам длинных костей (Алексеев, 1966; Ubelaker, 1978 и др.).

Определение пола у взрослых индивидов не вызвало затруднений, так как на черепе и костях посткраниального скелета хорошо выражен половой диморфизм.

Ниже приводится индивидуальная характеристика костяков, изученных по краниометрической и краниоскопическим программам, по комплексу признаков, определяющих патологическое состояние костяков (Алексеев, Дебец, 1964; Балабанова, 1998; Козинцев, 1988; Мовсисян, 2004; Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003; Бужилова, 1995; 1998 и др.).

Кроме этого, вычислены демографические параметры серии из погребений срубной культуры; дана общая характеристика краниологических серий, а особенности патологии даются для каждой культурной группы.

Положение исследуемых групп срубной культурно-исторической общности на фоне известных по публикациям серий поздней бронзы Евразии определялось на основании данных демографии и краниологии. Для этого применялись простое сопоставление и методы многомерной статистики (Дерябин, 1983).

3.1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОГРЕБЕННЫХ ПЕРЕКОПКА I

КУРГАН I

Погребение 1. Срубная культурно-историческая общность. Для изучения имелось шесть фрагментов черепа, диафизы костей верхних и нижних конечностей, правая подвздошная кость, ребра, фрагменты левой лопатки. Судя по длине бедренной кости, костные останки принадлежали ребенку 4,5–5 лет. При обследовании костей свода черепа на внутренней их поверхности наблюдаются пальцевидные вдавления и следы воспалительного процесса. На

двух фрагментах черепа зафиксированы следы от зубов животных или когтей. Данные дефекты представляют собой хаотично расположенные борозды-полосы длиной до 15 мм и шириной не более 1 мм.

Аналогичные повреждения, нанесенные зубами животных, выявлены на правой бедренной и больших берцовых костях (рис. 1).

Погребение 2, костяк 1. *Срубная культурно-историческая общность.* Костный материал представлен 12 фрагментами черепа, пятью частями от нижней челюсти и несколькими зубами, диафизами плечевых, бедренных, больших берцовых костей, мелкими фрагментами ребер и диафизами костей предплечья. Судя по мощным сосцевидным отросткам, профилированной нижней челюсти и массивным костям посткраниального скелета, костные останки принадлежали мужчине. Стертость зубов до дентина указывает на возраст погребенного, который не превышал 25–30 лет.

Обследование сохранившихся зубов нижней челюсти позволило выявить на них минерализованные отложения темно-коричневого цвета 2 балла по своему развитию. Места прикрепления жевательных мышц на нижней челюсти развиты интенсивно.

На костях посткраниального скелета каких-либо значительных патологических отклонений или аномалий не зафиксировано. Отмечены только следы посмертных изменений. Так, на обеих плечевых, бедренных и левой большой берцовой костях наблюдались множественные дефекты, нанесенные зубами животных, возможно, грызунов.

Погребение 2, костяк 2. *Срубная культурно-историческая общность.* Сохранилось 35 фрагментов черепа, 15 фрагментов ребер, 32 осколка от позвонков, ключицы, правая плечевая, подвздошная, диафизы бедренных и больших берцовых костей. Костные останки принадлежали ребенку 5–6 лет, на что указывает состояние зубной системы. Первые моляры начинают прорезаться, корень не сформирован, отмечено начало прорастания резцов.

Обследование осколков черепной капсулы показало присутствие пальцевидных вдавлений на внутренней их стороне. Также следует отметить пороз альвеолярного края нижней челюсти. На молочных зубах выявлены минерализованные отложения светло-желтого цвета.

На лобной кости, на правой ее половине, имеются дугообразные полосы-линии длиной до 12 мм и шириной 2 мм. Все дефекты параллельны, иногда пересекаются. Линии поражают только надкостницу. Повреждения, вероятно, явля-

ются посмертными и были получены в результате воздействия зубов или когтей животных. Аналогичные дефекты выявлены на правой бедренной и больших берцовых костях (рис. 2А, Б).

Погребение 3. *Срубная культурно-историческая общность.* Для исследования оказались доступными фрагменты черепной коробки и полный посткраниальный скелет. Костные останки принадлежали ребенку 6,5–7 лет. Возраст устанавливался по развитию зубной системы. Корни первых моляров еще не окостенели, коронки вторых постоянных моляров находятся в квадрантах, а у клыков корень составляет всего 3,5 мм.

При обследовании черепной коробки в правой глазнице зафиксированы признаки поротического гиперостоза 1 балла. На альвеолярных краях верхней и нижней челюстей имеется множество питательных отверстий. На внутренней поверхности костей свода черепа выявлен белый налет. Следы пороза наблюдаются на верхнечелюстных и бедренных костях в метафизарных зонах. На зубах ребенка обнаружен зубной камень светло-желтого цвета 1 балла по своему развитию.

Погребение 4. *Срубная культурно-историческая общность.* Сохранилось пять фрагментов черепа и три фрагмента костей таза. Кости детские. Судя по толщине костей свода черепа и таза, а также по их размерам, они принадлежали младенцу в возрасте 6–9 месяцев. Патологических отклонений и каких-либо аномалий не зафиксировано.

Погребение 5. *Срубная культурно-историческая общность.* В наличии имелся полный скелет мужчины. Особенности строения тазовых костей и черепной коробки позволяют определить пол индивида как мужской, а возраст на момент смерти был около 35–40 лет.

Мозговая коробка длинная узкая долихокранная по черепному указателю (табл. 2, рис. 3А). Высота свода от порион-порион большая. Лобная кость широкая с резкой поперечной профилировкой и сильно наклонной вертикальной, длинными дугой и хордой. Затылочная кость широкая шиньонобразной формы. Ее хорда средней длины, дуга длинная. У теменной кости дуга и хорда очень длинные.

Лицевой скелет очень широкий и высокий с резкой профилировкой по линии назомаллярных точек и ортогнатный на вертикальном уровне. Альвеолярная дуга и нёбо длинные и средней ширины. Нос высокий. Глазница узкая, средней высоты, по указателю мезоконхная. Клыковая ямка мелкая.

Обследование черепной коробки позволило установить признаки воздействия низких температур в виде васкулярной реакции на лобной кости в области надбровных дуг. На внутренней поверхности костей свода черепа наблюдаются пальцевидные вдавления, которые особенно хорошо проявляются на лобной кости, а на теменных костях присутствует резко выраженный сосудистый рисунок.

На коронках имеется зубной камень желто-серого цвета. На втором моляре верхней челюсти с правой стороны отмечен скол эмали.

На костях посткраниального скелета выявлены следы от зубов животных – кости верхних и нижних конечностей (рис. 3Б). Поверхности основных суставов скелета несут на себе следы изношенности. На левой лучевой кости в области лучевой бугристости выявлен экзостоз в виде секвестра с возвышающимися стенками (рис. 3В). На 8 и 9 грудном, а также на 4 поясничном позвонках установлено присутствие хрящевых грыж размером от 8 до 13 мм и глубиной до 7 мм.

Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит в равной степени интенсивно.

Погребение 6. *Срубная культурно-историческая общность.* Антропологическому анализу подверглись кости полного скелета человека. Общее массивное строение надбровных дуг, сосцевидных отростков, нижней челюсти, наличие затылочного гребня, узкой седалищной вырезки и другие признаки указывают на то, что костные останки принадлежат мужчине. Стертость зубов слабая. Анализ степени облитерации черепных швов показал, что с внешней стороны они открыты, а с внутренней не заросла область L 1, поэтому можно предположить, что возраст индивида на момент смерти был около 30 лет.

Череп удалось отреставрировать почти полностью. Череп крупный, очень длинный и широкий с долихокранном черепным индексом и эллипсоидной вертикальной нормой (табл. 2, рис. 4А). Рельеф на черепе выражен максимально. Свод высокий как от базион-бregма, так и от порион-порион. Его основание длинное и среднеширокое.

Лобная кость широкая с резкой профилировкой на месте наименьшей ширины и покатая в вертикальном профиле. Ее дуга и хорда длинные. Затылочная кость широкая с хорошо выраженным «шиньоном». У теменной кости дуга и хорда длинные.

Лицевой скелет относительно узкий и высокий с клиногнатной горизонтальной профилировкой и ортогнатной вертикальной. Альвеолярная дуга длинная, средней ширины, а небо длинное и узкое. Нос высокий, ширина его не изме-

рена из-за фрагментарности этой части лицевого скелета. Глазница узкая и низкая, мезоконхная. Переносье и носовые кости широкие.

Из эпигенетических признаков на черепе встречаются надглазничные отверстия с обеих сторон (Foramen supraorbitale), одно теменное отверстие слева (Foramen parietale) и два сосцевидных отверстия (Foramen mastoideum).

При рассмотрении патологических отклонений зубной системы, прежде всего, обращает на себя внимание неравномерная стертость зубов. Так, передние резцы и клыки сильно изношены (коронки зубов стерты наполовину), при этом моляры и премоляры не несут следов значительной стертости (дентин не оголен). Данные наблюдения могут быть свидетельством аномалий прикуса зубов или следствием неравномерного механического воздействия на зубную систему.

На костях свода черепа и костях лицевого отдела черепа имеются следы васкулярной реакции по типу «апельсиновой корки», достигшие в своем развитии 2 балла. На внутренней поверхности черепа выявлены пальцевидные вдавления. На левой теменной кости имеются следы от зубов животных.

На зубах отложения зубного камня светло-желтого цвета. На молярах и клыках верхней челюсти, с левой стороны, выявлены сколы эмали.

На костях посткраниального скелета имеются следы дегенеративных изменений. На головке правой плечевой кости по краям суставной площадки выявлены костные бортики, что указывает на развитие артроза первой степени. На грудных и поясничных позвонках определены центрально ориентированные узлы Шморля (рис. 4Б, В). На 4 и 5 поясничных позвонках выявлены деформации и краевые разрастания на суставных поверхностях отростков позвонков. У 4-го поясничного позвонка хрящевые грыжи привели к выходу костных наростов в мозговой канал.

Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит интенсивно, в особенности на костях плеча и предплечья.

Следует также отметить присутствие посмертных повреждений надкостницы на плечевых и лучевых костях левой локтевой и правой большой берцовой костей, полученных в результате воздействия зубов или когтей животных.

Погребение 7. *Срубная культурно-историческая общность.* Изучались 7 фрагментов черепа, один зуб и 91 фрагмент костей посткраниального скелета. Костные останки в длину не более 41 мм. Принадлежали, вероятнее всего, взрослому индивиду 35–45 лет. Сохранившийся зуб

сильно стерт до дентина. Большинство костей серо-белого цвета и только 12 фрагментов черно-синего цвета. Мелкая фрагментация костных останков и их измененный цвет указывают на то, что к данному индивиду был совершен обряд кремации. Видимо, тело умершего было сожжено на стороне, а в могильную яму помещены сохранившиеся после кремации кальцинированные останки.

КУРГАН 2

Погребение 1. Срубная культурно-историческая общность. В наличии сохранилась правая половина черепной коробки и нижней челюсти. Мелкие сосцевидные отростки, слабо развитый затылочный бугор, отсутствие надбровного валика и грацильная нижняя челюсть дают возможность предположить, что костные останки принадлежат женщине. Черепные швы с внешней стороны открыты, а с внутренней облитерированы, за исключением зоны L1. Зубы стерты сильно до дентина, местами до пульпы. Все эти признаки указывают на возраст женщины, который на момент смерти составлял 45–50 лет.

Череп плохой сохранности, удалось отреставрировать только часть мозгового отдела. Он характеризуется длинной узкой, по пропорциям, долихокранной мозговой коробкой (табл. 2). Вертикальная норма ее овоидная (табл. 1). Рельеф на черепе развит слабо. У лобной кости хорда длинная, а дуга средней длины, указатель его изгиба большой. У затылочной кости ширина малая, хорда и дуга длинные, с хорошо выраженным «шиньоном». У теменной кости хорда и дуга короткие.

Носовые кости широкие и высокие.

На сохранившейся части черепа зафиксированы следующие аномалии: дополнительные две кости в затылочном шве с правой стороны, теменные отверстия и *spina trochlearis*.

На зубах имеются минерализованные отложения коричневого цвета. Корни зубов сильно оголены, что указывает на развитие заболеваний пародонта. Верхние правые моляры прижизненно утрачены, а их альвеолы разрушены воспалительным процессом. На внешней поверхности левой теменной кости выявлены следы от зубов мелких млекопитающих.

Погребение 2. Срубная культурно историческая общность. Для исследования доступен полный скелет мужчины, что следует из особенностей строения черепной капсулы, тазовых костей и массивности длинных костей скелета. Возраст мужчины 40–50 лет. Большая часть черепных швов заросла, а стертость зубов одинаково интенсивная и достигает дентина.

После реставрационных работ удалось собрать почти весь мозговой отдел черепа и часть лицевого. Черепная коробка очень длинная среднеширокая с высоким сводом от базион-брагма и средней высоты от порион-порион (табл. 2, рис. 5А). Вертикальная норма черепа эллипсоидная, по черепному указателю череп долихокранный.

Основание черепа длинное и широкое. Лоб широкий резко профилированный, прямой. У лобной и затылочной костей дуги и хорды длинные, а у теменной – дуга и хорда средней длины. Затылочная кость широкая и выпуклая шиньонообразной формы.

Лицо широкое и по скуловой ширине, и на уровне глазниц, и на уровне скул с резкой профилировкой на уровне глазниц. Глазница узкая и низкая.

Носовые кости средней ширины и высоты.

На костях свода черепа и на костях лицевого отдела черепа имеются признаки васкулярной реакции по типу «апельсиновой корки». Следует отметить краевые разрастания в области затылочных мышцелков на черепе. Правый нижнечелюстной сустав сильно деформирован, в нижнечелюстной суставной впадине наблюдается окостенение хряща.

На зубах мужчины зафиксированы минерализованные отложения серого цвета. Корни зубов оголены на четверть.

Поверхности основных суставов скелета деформированы в результате развития артроза. Особенно сильные изменения суставных площадок наблюдаются в области субакромиальных суставов и левого коленного сустава. На одном из фрагментов ребер выявлена травма в виде полностью зажившего перелома с небольшим латеральным смещением и образованием костной мозоли (рис. 5Б).

На шейных и поясничных позвонках выявлен остеохондроз межпозвоночных дисков (рис. 5В). На 9 грудном позвонке, на его теле, имеются хрящевые грыжи – узлы Шморля и признаки спондилоартроза (рис. 5В, Г, Д). Краевые разрастания зафиксированы на 1-м и 2-м шейных позвонках.

Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит значительно.

На плечевых, локтевых, бедренных и больших берцовых костях установлено присутствие посмертных изменений костной ткани, которые связаны с воздействием зубов животных.

Погребение 2. Срубная культурно-историческая общность. В сохранности полный набор скелета человека. Костные останки, судя по состоянию зубной системы и по длине трубчатых костей, принадлежали подростку, возможно, женского пола, 14–15 лет.

Череп восстановлен не полностью из-за плохой сохранности костей, поэтому большую часть признаков измерить не удалось (табл. 2, рис. 6). По своим размерам череп оказался узким длинным и очень высоким от базион-брегма и от порион-порион. По черепному указателю мозговая коробка попадает в категорию долихокраничных, а по высотно-продольному и высотно-поперечному – в категорию ортокраничных акрокраничных. Вертикальная норма черепа ближе к эллипсоидной. Рельеф на черепе развит слабо. Основание черепа узкое.

Затылочная кость средней ширины с длинной хордой и дугой. У теменной кости хорда и дуга тоже длинные.

Лицевой скелет узкий средневысокий с резким горизонтальным профилем на обоих уровнях. Нос низкий и среднеширокий с мезоринной пропорцией и формой нижнего края грушевидного отверстия, устроенному по типу «предносовые ямки» (*fossae praenasales*). Глазница низкая.

На черепной коробке вокруг слуховых проходов и на сосцевидном отростке зафиксирован гиперостоз. Следы пороза костной ткани наблюдаются на альвеолярных отростках верхней и нижней челюстей. На зубах подростка выявлены минерализованные отложения светло-желтого цвета. Из аномалий черепа следует отметить двусоставные затылочные мыщелки на затылочной кости и дополнительные вставочные кости в затылочном шве.

Обследование костей посткраниального скелета показало присутствие воспалительного процесса в виде периостита на бедренных костях, на передней и на латеральной поверхностях, на больших берцовых костях, на латеральной поверхности и в области межкостного края и на малых берцовых костях, на межкостном крае. На этих же костях зафиксированы следы от зубов мелких млекопитающих.

Погребение 3. Срубная культурно-историческая общность. В наличии черепная коробка и полный набор костей посткраниального скелета.

Костные останки принадлежат подростку 10–11 лет. Возраст установлен по длине правой локтевой кости – 183 мм, и по состоянию зубной системы – корни вторых моляров не окостенели, а коронки проросли наполовину.

При обследовании костей черепа в левой глазнице зафиксированы следы поротического гиперостоза. На внутренней поверхности черепа со стороны эндокрана имеются резко выраженные пальцевидные вдавления. На постоянных зубах ребенка имеются отложения зубного камня, а на резцах и клыках – мелкие горизонтально ориентированные линии эмалевой гипоплазии.

Анализ костей посткраниального скелета позволил выявить пороз и разреженность костной ткани на дистальных концах плечевых и бедренных костей, а также на теле пяточных костей.

Погребение 4. Срубная культурно-историческая общность. В сохранности скелет ребенка 6–7 лет. Возраст установлен по длине правой ключицы – 113 мм и по состоянию зубной системы – коронки третьих моляров полностью сформировались, а корни вторых моляров еще не окостенели.

При обследовании черепной капсулы выявлены пальцевидные вдавления на внутренней поверхности костей черепа. На внешней их стороне зафиксированы сглаженные (частично зажившие) следы поротического гиперостоза. Следует также отметить разреженность костной ткани в области альвеолярного отростка верхней и нижней челюстей. На постоянных зубах имеются минерализованные отложения светло-желтого цвета и 2 балла по своему развитию.

На правой бедренной кости выявлены следы посмертных разрушений костной ткани в виде расчесов от зубов мелких млекопитающих. Данные повреждения наблюдаются на задней поверхности правой бедренной кости в области шероховатой линии. Размер области стесов 46×19 мм. Дефекты в виде нечетких линий затрагивают только надкостницу, частично разрушая шероховатую линию на бедренной кости.

Погребение 5. Срубная культурно-историческая общность. В сохранности полный скелет человека. Костные останки принадлежат женщине, это следует из общей грацильности костей посткраниального скелета, строению тазовых костей и крестца по женскому типу и некоторых признаков на черепе (мелкие сосцевидные отростки, острый надглазничный край и др.). Стертость зубов не равномерная, передние изношены сильнее, на молярах следов стертости не отмечено. Черепные швы с внешней стороны открыты, кроме областей C1 и C2. Биологический возраст

женщины на момент смерти, вероятнее всего, составлял 30–35 лет.

Череп хорошей сохранности с длинной среднеширокой и высокой мозговой коробкой, попадающий по черепному указателю в категорию мезокранных, а по высотно-продольному и высотно-поперечному указателям – в категорию ортокранных и метрикранных черепов (табл. 2, рис. 7А). Вертикальная норма ближе к сфеноидной. Рельеф на черепе развит слабо, за исключением надпереносья, которое выражено средне. Основание черепа длинное и широкое. Лобная кость выпуклая, широкая и резко профилированная по линии фронтотемпоральных точек с сильно наклонным вертикальным профилем. Ее хорда длинная, а дуга средней длины. Затылочная кость широкая, а по длинам дуги и хорды попадает в категории больших величин. У теменной кости хорда средней длины, а дуга короткая.

Лицевой скелет широкий и высокий с небольшим уплощением на уровне глазниц и резкой горизонтальной профилировкой на уровне зигомаксиллярных точек. Вертикальная профилировка лица мезогнатная. Альвеолярная дуга и нёбо длинные и среднеширокие. Нос мезоморфного строения по высоте и ширине и широкий по пропорции. Форма нижнего края грушевидного отверстия антропинная, передненосовая кость слабо выражена. Глазница узкая и низкая по абсолютным величинам, а по указателю мезоконхная. Переносье широкое и низкое, а носовые кости среднеширокие и высокие, умеренно выводящие нос к линии профиля. Клыковая ямка глубокая.

Перечень краниоскопических признаков на черепе: надглазничные отверстия с обеих сторон (*Foramen supraorbitale*), сосцевидные отверстия (*Foramen mastoideum*), заднемышечковые отверстия (*Canalis condularis*), подглазничный узор устроены по типу II с обеих сторон (по А.Г. Козинцеву, 1988. С. 74), слева была встречена дополнительная эпиптерная кость (*Os epiptericum*), а форма поперечного нёбного шва устроена по типу 3Р (по А.Г. Козинцеву, 1988. С. 103). Слева же сохранились следы зародышевого шва (*Sutura mendosa*).

При исследовании черепной коробки была выявлена деформация носовых костей. Так, носовая кость с правой стороны вогнута в полость носа. Край кости в нижней ее части неровный, сошник направлен также в левую сторону (рис. 7Б).

На височных костях в области суставных поверхностей нижнечелюстного сустава имеются следы изношенности в виде стертости нижнечелюстных бугорков.

Анализ зубной системы показал, что на коронках присутствует зубной камень светло-

желтого цвета, балл 1 (рис. 7В). Корни зубов оголены на четверть, что указывает на развитие не воспалительного пародонтоза. Из аномалий зубной системы следует указать на гиподонтию третьих моляров на нижней челюсти женщины.

При обследовании костей посткраниального скелета были обнаружены признаки деформирующего артроза (правый плечевой сустав). На 5, 6 и 7 грудных позвонках фиксируется окостенение центрального желатинозного ядра. На поясничных позвонках наблюдаются центрально ориентированные узлы Шморля. На грудных и поясничных позвонках также присутствуют признаки остеохондроза первой степени. На 1-м шейном позвонке в области суставной впадины для зуба осевого позвонка выявлены краевые разрастания по окружности ямки. На больших берцовых костях имеются признаки венозного застоя, которые располагаются на латеральном крае кости, чуть ниже средней части диафиза. Дефекты проявляются в виде продольного желобка длиной до 16 мм и шириной до 1 мм, направленного поперек кости. Следует также отметить следы посмертных изменений на костях женщины, нанесенные зубами или когтями животных. Погрызы были обнаружены на плечевых, лучевых, бедренных и больших берцовых костях.

Погребение 6. *Срубная культурно-историческая общность.* В наличии сохранились фрагменты черепа, длинные кости верхних и нижних конечностей, ребра, кости стоп и кистей. Мощные сосцевидные отростки и надбровные дуги, выраженный затылочный бугор, резко профилированная нижняя челюсть, массивные кости конечностей указывают на то, что костные останки принадлежат мужчине.

Длинные кости конечностей хорошей сохранности, а остальные, в том числе и череп, фрагментарные. В сохранности только мозговой отдел черепной коробки. Признаки пола хорошо выражены не только на черепе, но и на костях посткраниального скелета. Тазовые кости тоже устроены по мужскому типу.

Степень стертости зубов средняя, швы частично заросли, в затылочном шве не заросла зона L1.

На костях посткраниального скелета фиксируются старческие изменения, дегенеративно-дистрофического характера. Все эти признаки дают возможность определить возраст индивида в пределах 40–50 лет.

После реставрации удалось собрать лишь мозговой отдел черепа, который длинный и узкий, по пропорциям резко долихокранный, ортокранный и акрокранный (табл. 2). Вертикаль-

ная норма его эллипсоидная. Рельеф на черепе развит выше среднего. Лобная кость по своей наибольшей ширине попадает в категорию узких. Ее кривизна снижена, поэтому в продольном направлении она уплощена, что, возможно, указывает на лобный тип искусственной деформации. Ее хорда и дуга средней длины. Затылочная кость узкая с длинными хордой и дугой. Наружный затылочный бугор слабо выражен, а сосцевидный отросток развит средне. У теменной кости хорда и дуга средней длины.

Носовые кости очень широкие и низкие.

В зубной системе наблюдается неравномерная стертость зубов. Передние клыки и резцы изношены сильнее, эмаль моляров практически не стерта. Несмотря на то что зубы сохранились, все они выпали из альвеол. Это связано с тем, что квадранты зубов расширены, местами наблюдаются периодонтные карманы, и рассасывание альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей. На лобной кости зафиксированы следы васкулярной реакции по типу «апельсиновой корки» (рис. 8).

При обследовании костей посткраниального скелета удалось установить следующие патологии. Прежде всего, следует отметить дегенеративные изменения в виде краевых разрастаний на костях плюсны, пясти и фаланг пальцев ног и рук, локализующиеся на дистальных эпифизах. На правой лучевой кости и на дистальных мыщелках бедренных костей обнаружены деформации суставных поверхностей в виде стертости и образования бортиков по краям. На поясничных позвонках фиксируется образование остеофитов по краям тел позвонков размером до 3 мм. На 10, 11 и 12 грудных позвонках наблюдается развитие начальной формы остеохондроза. Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит средне.

На левой плечевой кости в центральной части диафиза, на латеральной поверхности выявлены посмертные изменения костной ткани в виде продольных параллельных полос, нанесенные, вероятнее всего, зубами или когтями животных.

Погребение 7. Срубная культурно-историческая общность. Для исследования доступен полный скелет человека. Костные останки принадлежат мужчине, на что указывают округлый надглазничный край, массивные надбровные дуги, крупные сосцевидные отростки, длинные кости посткраниального скелета с хорошо развитым рельефом в местах прикрепления мышц, фасций и т.д. Возраст мужчины, судя по степени стертости зубов и облитерации черепных швов, 35–40 лет.

Череп удалось отреставрировать почти полностью, лишь отсутствуют кости основания черепа, скуловые дуги и нарушена область переносья (табл. 2).

Череп длинный и узкий, по пропорциям резко долихокранный. Вертикальная норма эллипсоидная. Рельеф на черепе развит выше среднего. Лобная кость по своей наименьшей ширине попадает в средние величины, а по наибольшей – в категорию узких. Угол поперечного изгиба лба большой. Ее хорда и дуга средней длины. Затылочная кость широкая с длинными хордой и дугой. Наружный затылочный бугор слабо выражен, а сосцевидные отростки развиты выше среднего. У теменной кости хорда средней длины, а дуга короткая.

Лицевой скелет средней ширины по верхней ширине и очень высокий слабо профилированный на уровне глазниц. Ширина альвеолярной дуги средняя, а длина нёба большая. Нос высокий среднеширокий, а по указателю лепторинный. Наружный край грушевидного отверстия острый (антропинный). Орбита широкая и высокая как по абсолютной высоте, так и по указателю.

На костях свода черепа есть следы от воздействия низких температур в виде васкулярной реакции. С правой стороны на лобной кости имеется надглазничное отверстие. На правой теменной кости в области височно-затылочного края обнаружена остеома размером 15×18 мм овальной формы. Носовая перегородка изогнута в левую сторону. Следует также отметить необычную стертость зубов. Передние резцы и клыки изношены сильно, коронки стерты наполовину. Моляры изношены слабо, на них хорошо сохранилась эмаль.

На коронках зафиксированы отложения зубного камня светло-желтого цвета, 2 балла по своему развитию. На клыках верхней и нижней челюстей отмечаются линии эмалевой недостаточности, возникшие в три года. На премолярах и резцах верхней челюсти выявлены сколы эмали.

На суставных поверхностях костей посткраниального скелета имеются слабые следы изношенности, которые особенно хорошо заметны на лучезапястном и коленном суставах. На грудных позвонках с 5 по 12, а также на 4 и 5 поясничных позвонках выявлены хрящевые грыжи центральной ориентировки, с лучами, направленными в различные стороны. Размер дефектов до 12 мм в длину и в ширину.

Мышечный рельеф на костях скелета развит интенсивно, особенно сильно рельефность проявляется на костях предплечья.

Погребение 8. Срубная культурно-историческая общность. В сохранности полный скелет человека. Костные останки принадлежали подростку 12,5–13 лет. Возраст устанавливался по длине правой локтевой кости, размер которой 223 мм. Состояние зубной системы подтверждает данный возраст: корни вторых моляров не до конца окостенели, а третьи моляры в виде коронок находятся в альвеолах. На костях свода черепа со стороны эндокрана выявлены пальцевидные вдавления, а на теменных костях резко выражен сосудистый рисунок. В затылочном шве имеются дополнительные кости, на теменных костях сохранились теменные питательные отверстия.

На коронках зафиксированы отложения зубного камня светло-желтого цвета.

При исследовании костей посткраниального скелета обращено внимание на следы воспалительной реакции надкостницы на больших берцовых костях, на межкостной и латеральной поверхности по всей длине костей. В метафизарных зонах бедренных и больших берцовых костей отмечена разреженность костной ткани.

Погребение 9. Срубная культурно-историческая общность. В сохранности все кости черепа, которые представлены осколками. По состоянию зубной системы удалось определить возраст умершего ребенка, 2,5–3 лет, который подтвердился и размерами длинных костей. Так, длина левой ключицы – 69 мм, а правой плечевой кости – 139.

На костях свода черепа со стороны эндокрана наблюдаются резко выраженные пальцевидные вдавления, на которых имеется белый налет. Следы разреженности костной ткани наблюдаются на сосцевидных отростках и вокруг слуховых проходов на височных костях. В месте суставных бугорков и суставных впадин на височных костях пороз переходит в гиперостоз. Следы пороза выявлены также на крыльях сфеноида, на основании клиновидной кости и ее седле. Разреженность костной ткани наблюдается на альвеолярных отростках верхней и нижней челюстей. Пороз выявлен и на подбородочном выступе нижней челюсти и на коронарных отростках с внешней стороны. В глазницах имеется *cribra orbitalia*. Порозность костной ткани была расположена на подглазничной поверхности скуловой и верхнечелюстной костей. Следы пороза на костях посткраниального скелета выявлены в метафизарных зонах.

ПЕРЕКОПКА II

КУРГАН 1

Погребение 1. Срубная культурно-историческая общность. Изучались мелкие фрагменты черепа, два молочных зуба и фрагменты нижней челюсти ребенка. От посткраниального скелета

сохранились левая подвздошная кость, бедренные кости, правые большая и малая берцовая кости.

Возраст ребенка, исходя из состояния зубной системы и длины левой бедренной кости (185 мм), 3,5–4 года.

На сохранившихся молочных зубах имеются минерализованные отложения светло-желтого цвета. На костях черепа со стороны эндокрана выявлены пальцевидные вдавления.

Погребение 2. Покровская культура. В сохранности черепная коробка, кости грудной клетки, проксимальный конец правой плечевой кости, часть левой тазовой кости, диафиз без эпифизарных частей правой бедренной кости и диафизы больших берцовых костей.

Острый угол седалищной вырезки на тазовой кости, а также мощные сосцевидные отростки на черепе, низкий лоб, развитая надбровная область, резко профилированная нижняя челюсть указывают на то, что костные останки принадлежат мужчине. Возраст его, исходя из слабой стертости зубов и отсутствию следов зарастания черепных швов, 20–25 лет.

На правой половине лобной кости мужчины возле теменного края (10 мм) зафиксирован костный дефект по типу вмятины овальной формы. Размер повреждения 19×17 мм, глубина около 2 мм. Края травмы неровные, округлые, покрытые новообразованной надкостницей. Дно дефекта покрыто мелкими бугорками и впадинами, а также множеством мелких питательных отверстий. Следов воспалительного процесса и прободения в полость черепа нет. Травма имеет благоприятный исход (рис. 9А, Б).

Анализ зубной системы показал неравномерную стертость зубов. Так, клыки и резцы сильно стерты до дентина, местами обнажена пульпа зуба. В то же время моляры и премоляры практически не изношены. На коронках зубов имеются минерализованные отложения светло-желтого цвета.

Из патологических отклонений на сохранившихся костях посткраниального скелета следует отметить следы начальной стадии деформации суставной площадки верхнего эпифиза правой плечевой кости.

Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит средне. На бедренных и на большеберцовых костях наблюдаются следы воздействия зубов животных.

Погребение 3. Срубная культурно-историческая общность. Сохранились мелкие фрагменты костей свода черепа, части тазовых костей, осколки ребер, позвонков, один зуб (молочный

резец с полностью сформированным корнем). Костные останки принадлежали ребенку 2–3 лет.

Погребение 4. *Срубная культурно-историческая общность.* Для исследования были доступны: черепная коробка, нижняя челюсть, ключицы, кости грудной клетки, фрагменты позвонков, кости правой верхней конечности, правая тазовая кость, диафизы бедренных, больших и малых берцовых костей. Костные останки принадлежат женщине 30–35 лет.

Кости черепа плохой сохранности, удалось отреставрировать только часть мозгового отдела черепа. Отмечено нарушение основания черепа, области переносья и лицевого скелета (табл. 2).

Череп средней длины, узкий и долихокраний пропорции. Наибольшая ширина лобной кости малая. Ее хорда и дуга длинные. Индекс изгиба лобной кости находится в пределах малых величин. У затылочной кости хорда и дуга короткие. Индекс изгиба затылочной кости находится в пределах больших величин. У теменной кости хорда и дуга длинные, а индекс изгиба темени малый.

Рельеф на костях мозгового отдела черепа выражен слабо.

Глазница средней высоты.

На зубах верхней и нижней челюстей зафиксированы минерализованные отложения светло-желтого цвета, 1 балла.

Из патологий на костях посткраниального скелета следует отметить перелом правой лучевой кости. На данной кости в нижней части диафиза наблюдается диагональная линия разлома. В месте дефекта кость утолщена, имеется костная мозоль. Следов воспалительного процесса нет. Линия разлома просматривается на задней поверхности кости. Слом начинается от межкостного края и направлен к латеральной стороне кости.

Степень развития мышечного рельефа на длинных костях скелета слабая. Суставные площадки костей не несут на себе следов интенсивной изношенности.

На бедренных костях фиксируются помертвые изменения, которые, вероятнее всего, были получены в результате воздействия мелких млекопитающих. Дефекты в виде расчесов и борозд наблюдаются на задней и медиальной поверхностях костей, распространяясь практически по всей длине диафизов.

Погребение 5. *Срубная культурно-историческая общность.* Костные останки представлены различными по размеру фрагментами костей свода черепа, мелкими частями диафизов трубчатых костей. Судя по размерам диафизов, они принадлежали ребенку 4–5 лет.

Из патологических отклонений на костях свода черепа зафиксированы хорошо выраженные пальцевидные вдавления на внутренней поверхности со стороны эндокрана.

При обследовании фрагментов диафизов длинных костей, на одном из них, принадлежавшем, вероятно, правой бедренной кости, на задней и на медиальной поверхностях, выявлены множественные поперечные борозды-полосы. Аналогичные повреждения присутствуют и на фрагментах левой бедренной кости, на задней и медиальной поверхностях. Возможно, данные дефекты являются следствием воздействия зубов каких-то мелких животных.

КУРГАН 2

Погребение 1. *Срубная культурно-историческая общность.* Для антропологического анализа имелись десять фрагментов черепа и нижней челюсти, один премоляр в плохом состоянии. Кости посткраниального скелета представлены правой плечевой, лучевой, локтевой, бедренной, большой и малой берцовой костями. Кроме вышеперечисленных костей также сохранились проксимальные концы левой локтевой, лучевой кости и часть левой тазовой кости.

Округлый надглазничный край, массивная нижняя челюсть и надбровные дуги указывают на мужской пол погребенного человека. Возраст его укладывается в возрастную когорту *adultus-maturus*.

Обследование костей посткраниального скелета позволило установить присутствие признаков деформирующего артроза на суставных площадках дистального эпифиза правой бедренной кости и проксимального эпифиза левой локтевой кости.

На костях также отмечаются помертвые изменения в виде погрызов. Следы от зубов животных имеются на межкостном крае правой лучевой кости, на задней и медиальной поверхностях правой бедренной. На этой же кости аналогичные дефекты наблюдаются в области третьего вертела.

Погребение 2. *Срубная культурно-историческая общность.* Изучались фрагменты черепной коробки, осколки ребер, диафизарные части плечевых, правой локтевой и бедренной костей, больших и малых берцовых костей, а также фрагменты подвздошных костей таза.

Исходя из следующих признаков на черепе: острый надглазничный край, слабобразвитые надбровные дуги и высокий лоб, мелкие сосцевидные отростки и грацильная нижняя челюсть,

можно предположить, что костные останки принадлежат женщине. Возраст ее на момент смерти был 20–25 лет, на что указывает степень стертости зубов и отсутствие следов облитерации черепных швов.

При обследовании черепной коробки на внутренней поверхности костей черепа зафиксированы множественные пальцевидные вдавления, резко развитый сосудистый рисунок и белый налет. Местами имеются следы кровоизлияний на поверхности костей со стороны эндокрана.

На коронках зубов обнаружены отложения светло-желтого цвета.

Из патологических отклонений на костях посткраниального скелета следует отметить центрально ориентированную хрящевую грыжу – узел Шморля (верхняя поверхность 2 поясничного позвонка). Дефект размером 6×4 мм. Из аномалий скелета отмечены надмышцелковые отверстия на обеих плечевых костях. Важно указать на наличие посмертных повреждений на правой плечевой и локтевой костях, которые, вероятнее всего, были получены в результате воздействия зубов мелких млекопитающих, возможно, грызунов.

Погребение 4. *Срубная культурно-историческая общность.* Сохранились фрагменты черепной коробки и длинные кости посткраниального скелета. По состоянию зубной системы (прорезался первый моляр, все молочные зубы сохранились) можно сделать вывод, что возраст индивида около 7 лет.

Обследование костей свода черепа показало, что в глазницах ребенка имеется поротический гиперостоз 2 балла. На внутренней поверхности костей свода черепа наблюдаются пальцевидные вдавления. На больших берцовых костях зафиксированы следы от зубов мелких животных, локализующиеся на межкостных поверхностях костей.

Погребение 5. *Покровская культура.* Для исследования были доступны: черепная коробка, нижняя челюсть, левая ключица, дистальные концы плечевых костей, диафиз костей предплечья, бедренные, большие и малые берцовые кости, незначительные фрагменты крестца, тазовые кости.

Судя по строению тазовых костей и черепной коробки, костные останки принадлежали мужчине. Возраст его 25–30 лет, что следует из слабой стертости зубов.

Череп крупный, длинный узкий со средней высотой свода от базион-брегма и порион-порион (табл. 2). По пропорциям череп долихокраний, ортокраний и акрокраний. Верти-

кальная норма черепа эллипсоидная. Рельеф на черепе развит выше среднего. Основание черепа длинное и широкое. Лобная кость средней ширины, резко профилированная по линии фронто-темпоральных точек, и наклонная в вертикальном профиле. Ее дуга и хорда средней длины. Затылочная кость широкая с дугой средней длины и короткой хордой. У теменной кости хорда и дуга средней длины.

Из эпигенетических признаков на черепе имеются: с обеих сторон кость астерион (*Os astegion*), следы от зародышевых швов, наличие швов между клиновидной и височной костями, справа выступ скуловой кости (КВШ по *А.Г. Козинцеву*, 1988), подглазничный узор устроен по типу III (ПГУ - III), форма поперечного небного шва Ipa (ИПНШ по *А.Г. Козинцеву*, 1988).

Лицевой скелет крупный высокий и среднеширокий с резкой горизонтальной профилировкой на обоих уровнях. Вертикальный профиль лица ортогнатный. Альвеолярная дуга средней длины и узкая, а небо длинное и узкое. Нос средней высоты и узкий как по абсолютной ширине, так и по пропорциям. Нижний край грушевидного отверстия по типу *sulcus*. Глазница широкая и низкая, хамэконхная. Переносье и носовые кости узкие и высокие, резко выводящие нос к линии профиля. Клыковая ямка мелкая.

Обследование черепа показало присутствие на надбровных дугах, на скуловых и верхнечелюстных костях признаков васкуляризации костной ткани. На теменных костях отмечено наличие теменных питательных отверстий. На внутренней поверхности костей черепа выявлены следы резко развитого сосудистого рисунка.

Анализ состояния зубной системы позволил установить, что стертость зубов неравномерная. Передние резцы и клыки изношены сильнее, чем моляры и премоляры. На коронках имеются отложения зубного камня светло-желтого цвета, 1 балла по своему развитию. Корни зубов слегка оголены, что, вероятнее всего, связано с развитием начальной формы пародонтита. На первом левом моляре верхней челюсти зафиксирован интерпроксимальный желобок (рис. 10). Дефект локализуется на проксимальной стороне зуба. Ширина его – 1,2 мм, глубина – 1 мм, длина – около 10 мм. На костях посткраниального скелета патологических отклонений не зафиксировано. Мышечный рельеф на сохранившихся верхних конечностях развит сильно, на нижних – средне.

Погребение 7. *Срубная культурно-историческая общность.* В сохранности 26 фрагментов костей черепа, один осколок диафиза бедренной кости. Костные останки принадлежали ребенку 2–3 лет.

На костях свода черепа с внешней поверхности зафиксированы единичные следы от расчесов зубами животных.

Погребение 8. *Срубная культурно-историческая общность.* Исследовались 44 фрагмента черепа и диафиз левой бедренной кости. Костные останки принадлежат ребенку 5 лет, что следует из особенностей развития коронок постоянных моляров.

На трех фрагментах черепа наблюдаются расчесы от зубов животных. На двух осколках дефекты фиксируются на внутренней поверхности костей свода черепа, а на одном – с внешней стороны. Повреждения имеют структуру в виде бороздок длиной до 10 мм, располагаются параллельно, иногда по диагонали, пересекая друг друга. Дефекты не глубокие и поражают только надкостницу, шириной до 1 мм.

Погребение 9. *Срубная культурно-историческая общность.* Изучался один зуб (нижний правый моляр), 4 поясничные позвонки, фрагменты левой и правой локтевых костей, мелкие осколки ребер и кости стоп.

Костные останки, вероятнее всего, принадлежали мужчине, что следует из их массивности. Возраст установить затруднительно, однако, стертость моляра незначительная, несмотря на то, что местами обнажен дентин. Возможно, возрастной интервал индивида на момент смерти укладывается в разряд *adultus* – 25–35 лет.

На единственном сохранившемся зубе имеются минерализованные отложения светло-желтого цвета. Из патологических отклонений, зафиксированных на сохранившихся костях скелета, следует отметить краевые разрастания на 4-м поясничном позвонке, которые имеют горизонтальную ориентировку и в длину достигают 7 мм. На верхней поверхности тела этого же позвонка имеется узел Шморля, расположенный в центре, его размер 9×4 мм. На левой локтевой кости, на задней поверхности имеются следы от зубов животных, возможно, грызунов.

КУРГАН 4

Погребение 3. *Покровская культура.* В сохранности 18 фрагментов костей скелета. Для изучения были доступны диафизы длинных костей конечностей. Сохранились фрагменты бедренных, больших и малых берцовых костей, одна фаланга пальца стопы.

Костные останки принадлежат взрослому человеку, его возраст укладывается в интервалы *adultus-maturus*. Пол погребенного человека установить затруднительно.

Погребение 5. *Срубная культурно-историческая общность.* В наличии имелись: правая

половина черепа и нижней челюсти, три фрагмента диафизов бедренных костей, три фрагмента плечевых костей, один осколок лучевой кости, два фрагмента таза и одно ребро.

Анализ черепной коробки позволил предположить, что костные останки принадлежат женщине. Возраст ее на момент смерти, судя по степени стертости зубов и облитерации черепных швов, 40–45 лет.

Обследование зубочелюстной системы женщины дало возможность установить наличие зубного камня светло-желтого цвета и такого заболевания, как пародонтоз.

ПЕРЕКОПКА III

КУРГАН I

Погребение 1. *Срубная культурно-историческая общность.* Кости плохой сохранности, для исследования сохранились: фрагменты черепа, одно ребро, диафизы правой плечевой и лучевых костей, части обеих тазовых костей, диафизы правых бедренной, большой и малой берцовых костей, проксимальный и дистальный конец диафиза левой бедренной кости.

Грацильная нижняя челюсть, мелкие сосцевидные отростки, слабо развитые затылочный бугор и надбровный валик, а также тупой угол седалищной вырезки на тазовых костях указывают на то, что костные останки принадлежали женщине. Почти все черепные швы открыты, зубы сильно стерты, а посткраниальный скелет со следами старческих изменений. Этот перечень признаков позволяет определить возраст женщины, на момент смерти, 45–50 лет.

Череп плохой сохранности, а отреставрированная часть мозгового отдела характеризует его как длинный среднеширокий с долихокранной пропорцией и эллипсоидной вертикальной нормой (табл. 2). Ширина затылочной кости средняя, ее хорда и дуга длинные, а индекс изгиба находится в пределах малых величин, ее высота изгиба средняя, как и угол, вычисленный по индексу. Теменная кость с хордой и дугой средней длины.

Рельеф на костях мозгового отдела черепа выражен слабо, в том числе и надбровные дуги.

Обследование черепной коробки выявило следующие аномалии: родничковую вставочную кость «*os apices Lambdae*», вормивые кости в затылочном шве, по одной с каждой стороны «*os wormii satura Lambdae*» и теменное отверстие на правой теменной кости.

Анализ состояния зубной системы показал, что большинство сохранившихся коронок сильно

стерты, от зубов остались либо корни, либо треть коронки. Корни оголены, местами наблюдается рассасывание альвеолярных перегородок.

Кости посткраниального скелета находятся в плохой сохранности и представлены только фрагментами.

На первом шейном позвонке в области суставной впадины для зуба осевого позвонка наблюдаются сильные разрастания до 4 мм в длину.

На одном из фрагментов плечевой кости выявлены следы от зубов животных. Дефекты проявляются в виде хаотично расположенных борозд-линий, длиной до 13 мм и шириной до 1 мм, пролегающих поперек кости на задней поверхности диафиза.

Погребение 2. *Срубная культурно-историческая общность.* Для изучения сохранились мелкие костные фрагменты в количестве 230, которые подверглись термическому воздействию. Сохранилась одна целая кость – ногтевая фаланга пальца кисти. Около 21 осколка принадлежали черепу. Девять костей пепельно-белого цвета, остальные чернильно-синего.

Данное погребение, вероятно, представляет собой трупосожжение, произведенное на стороне.

Пол и возраст погребенного человека установить затруднительно.

Погребение 3. *Срубная культурно-историческая общность.* Для исследования были доступны: левая часть лобной кости, левая теменная кость, 11 зубов верхней и нижней челюстей, диафизы правой плечевой, большой берцовой костей, бедренных костей, а также осколки правой тазовой кости. Костные останки, вероятнее всего, принадлежат мужчине. Возраст его, исходя из стертости эмали зубов, 25–30 лет.

Обследование костей посткраниального скелета дало возможность установить присутствие начальных стадий артроза на головке правой бедренной кости в виде стертости и краевых разрастаний не более 1 мм. Следует также отметить костную мозоль на данной кости в центральной части диафиза. Этот дефект, вероятнее всего, является следствием полностью зажившего застарелого перелома. Линия разлома кости практически не фиксируется, но, судя по отсутствию следов смещения, перелом был поперечным. Мышечный рельеф на сохранившихся длинных костях скелета развит средне.

КУРГАН 2

Погребение 2. *Срубная культурно-историческая общность.* Для исследования доступны: черепная коробка, нижняя челюсть, правосторонние кости верхних и нижних конечностей,

правая кость таза и десять фрагментов ребер. Костные останки принадлежат женщине. Возраст, судя по таким признакам, как открытые черепные швы, не проросший третий моляр, не проросший к подвздошной кости гребень, не полностью сросшиеся диафизы и эпифизы лучевых и локтевых костей, около 16–19 лет.

При изучении зубной системы обращает на себя внимание сильная стертость передних зубов (клыков и резцов), вместе с этим отмечается изношенность нижнечелюстного сустава. Данные наблюдения дают возможность предположить, что исследуемый индивид использовал зубы в хозяйственной деятельности. На своде глазниц зафиксированы зажившие следы поротического гиперостоза (рис. 11). На зубах верхней и нижней челюстей (резцах, клыках и премолярах) имеются сколы эмали. На коронках выявлены отложения зубного камня темно-коричневого цвета 1 балла.

При изучении черепной коробки на лобной кости, с левой стороны, возле теменного края зафиксирован костный дефект в виде небольшой вмятины с возвышающимися над поверхностью кости краями. Повреждение овальной формы, размером 21×19 мм. Края дефекта заострены. Вокруг повреждения и на нем имеются множественные питательные отверстия. Стенки дефекта округлые, неровные. Дно также неровное, имеет множество вершин и впадин, структура волокнистая. Следов прободения в полость черепа нет, воспалительный процесс не обнаружен. Вероятно, перед нами частично зажившая гумма, которая имеет явный специфический характер. Подобные дефекты встречаются у больных сифилисом или туберкулезом.

При обследовании костей свода черепа на внутренней их поверхности обнаружены резко развитые пальцевидные вдавления и признаки высокого артериального давления в виде разветвленного сосудистого рисунка.

Патологий и каких-либо аномалий на костях посткраниального скелета не обнаружено.

Погребение 3. *Покровская культура.* Для исследования сохранилось: центральная часть лобной кости, теменные кости, затылочная кость, левая половина нижней челюсти, фрагменты лопаток, левая ключица, фрагменты крестца, диафизы костей верхних и нижних конечностей, неполные наборы костей кисти и стоп. Судя по отсутствию затылочного бугра, мелким сосцевидным отросткам, слабо профилированной нижней челюсти, широким и низким тазовым костям, у которых седалищная вырезка имеет тупой угол, костные останки принадлежали женщине. Возраст ее, исходя из стертости зубов (слабая), облитерации черепных швов (заросла область сагиттального

шва S3) и следам срастания диафизов с эпифизами, около 25–30 лет. Обследование костей свода черепа позволило установить, что на них имеются следы посмертного воздействия, которые были нанесены, вероятнее всего, зубами животных.

На зубах женщины зафиксированы минерализованные отложения светло-желтого цвета. На резцах и клыках выявлены две параллельные линии эмалевой недостаточности. Возникновение дефектов, судя по расположению линий, произошло в 3 или в 4 года.

Следы посмертных воздействий животных обнаружены и на костях верхних конечностей. Патологических отклонений на посткраниальном скелете не зафиксировано. Мышечный рельеф на длинных костях скелета развит слабо.

Погребение 4. Катакомбная культура. Для исследования доступны мелкие фрагменты костей черепа и посткрана. Костные останки очень плохой сохранности. Они принадлежали взрослому индивиду 25–45 лет, пол установить невозможно.

Погребение 5. Катакомбная культура. Были изучены: лобная кость, семь зубов (2 клыка, 2 премоляра и 3 моляра), центральная часть диафиза правой бедренной кости и дистальный ее конец вместе с мыщелком, проксимальный и дистальный конец правой большой берцовой кости, дистальный эпифиз левой большой берцовой кости. Костные останки принадлежали взрослому человеку. Третьи моляры полностью оформились и не носят следов стертости, следовательно, возраст индивида около 20–25 лет. Пол определить не представляется возможным. На зубах имеются минерализованные отложения светло-коричневого цвета.

КУРГАН 3

Погребение 1. Срубная культурно-историческая общность. Были изучены: левая половина черепной коробки, правая верхнечелюстная кость, нижняя челюсть. От посткраниального скелета – левая ключица, диафиз левой плечевой кости, кости предплечья, бедренные, большие и малые берцовые кости, основание крестца и правая тазовая кость. Развитое надбровье, округлый надглазничный край, мощный сосцевидный отросток, профилированная нижняя челюсть, массивные кости посткраниального скелета, высокие и узкие тазовые кости указывают на то, что костные останки принадлежат мужчине. Возраст, исходя из заросшего венечного и стреловидного шва, а также средней стертости зубов (до дентина), около 35–40 лет.

Удалось отреставрировать только часть мозговой коробки. Отсутствовали фрагменты левой теменной кости и фрагменты затылочной. Мозговая коробка длинная и узкая, хотя попе-

речный диаметр не измерен, но по пропорциям, скорее всего, череп долихокранный. Лобная кость широкая и резко профилированная в месте перегиба и узкая по своей наибольшей ширине. Лобная хорда и дуга средней длины. Лицевой скелет на уровне скуловых отростков лобной кости (43 размер по Мартину) широкий.

Из не метрических признаков зафиксировано наличие метопического шва, вормиевых косточек в лямбдовидном шве и надглазничных отверстий по одному на каждой стороне. Рельеф на черепе развит средне. Вертикальная норма черепа эллипсоидная.

Обследование сохранившихся костей черепной капсулы показало присутствие на ней признаков воздействия низких температур – васкулярной реакции костной ткани. Лобная кость разделена на две половины метопическим швом. На теменных костях имеются теменные отверстия. На первом верхнем моляре с правой стороны отмечен скол эмали. На нижних коронках выявлен зубной камень светло-желтого цвета. Корни зубов слегка оголены, что указывает на начальную стадию пародонтоза. Места прикрепления жевательных мышц хорошо выражены.

Изучение сохранившихся костей посткраниального скелета позволило установить следующее: на последнем поясничном позвонке выявлены краевые разрастания горизонтального типа размером до 2 мм; в области бугристости правой лучевой кости наблюдается энтосопатия в виде ямки размером 13×6,5 мм; на нижнем мыщелке правой лучевой кости отмечается стертость и образование бортиков по краям суставной поверхности. Мышечный рельеф длинных костей скелета развит средне.

Погребение 3. Катакомбная культура. В сохранности затылочная кость и левая половина нижней челюсти, осколки лопаток и дистальный конец левой плечевой кости. Судя по резко развитому затылочному бугру и профилированной нижней челюсти, костные останки принадлежат мужчине. Стертость зубов до дентина, но не интенсивная. Вероятный возраст мужчины на момент смерти 30–35 лет.

ПЕРЕКОПКА V. ОДИНОЧНЫЙ КУРГАН

Погребение 1. Срубная культурно-историческая общность. Для исследования сохранились только кости свода черепа, а лицевой отдел черепа и нижняя челюсть отсутствуют. Костные останки, судя по состоянию зубной системы и родничков, принадлежат ребенку 6–9 месяцев. На внутренней поверхности костей свода черепа имеются следы белого налета. Вокруг слухового

прохода, на височных костях, зафиксированы множественные питательные отверстия.

Погребение 2. *Культура многоваликовой керамики.* Для исследования сохранились: девять фрагментов черепа, четыре зуба, один верхний резец, два моляра и один премоляр, кости кисти (фаланги пальцев и кости запястья), а также мелкие фрагменты длинных костей скелета. Судя по массивности осколков посткраниального скелета и черепа, костные останки принадлежали мужчине. Возраст погребенного около 20 лет, на что указывает отсутствие следов стертости на сохранившихся зубах. Кроме того, на зубах мужчины зафиксированы минерализованные отложения коричневого цвета.

Погребение 3. *Покровская культура.* Для исследования доступен полный набор скелета человека, представленный осколками и фрагментами. Костные останки принадлежат мужчине, на что указывают такие признаки, как массивные надбровные дуги, сосцевидные отростки, округлый надглазничный край, профилированная нижняя челюсть. Возраст мужчины, на момент смерти, 25–30 лет, что следует из открытых черепных швов и отсутствия сильной стертости зубов.

Удалось отреставрировать только часть мозговой коробки. Она у него длинная и узкая, по пропорциям долихокранный. Лобная кость в своей наименьшей ширине средняя, а в наибольшей узкая. У лобной и теменной костей хорда и дуга длинные, а у затылочной хорда и дуга короткие. Рельеф на мозговой коробке развит выше среднего, а сама она эллипсоидной формы. Надглазничные отверстия отсутствовали.

Обследование мозговой коробки показало присутствие следов васкулярной реакции на костях свода черепа. На внутренней поверхности со стороны эндокрана резко выражен сосудистый рисунок. На лобной кости с внутренней стороны выявлены признаки лобного гиперостоза. Волнообразные образования располагаются на обеих сторонах лобной кости. С правой стороны от лобного синуса обнаружено пять дефектов размером от 2 до 9 мм и высотой не более 3 мм. С левой стороны выявлено пять образований размером от 4 до 12 мм. Следует также отметить значительные пальцевидные вдавления на лобной кости в надглазничной части и резко развитый сосудистый рисунок, в результате чего поверхность кости имеет волокнообразную структуру.

На зубах мужчины обнаружены минерализованные отложения светло-желтого цвета.

На левой половине лобной кости с внешней стороны выявлена небольшая остеоматическая

руглой формы и размером 9×8 мм. На костях посткраниального скелета патологических отклонений не зафиксировано. Тем не менее следует отметить посмертные дефекты на костях. Повреждения наблюдаются на правой плечевой, на бедренных, на больших и малых берцовых костях. Данные дефекты являются результатом посмертных воздействий на костную ткань зубов или клыков мелких животных.

Погребение 4. *Покровская культура.* Скелет представлен 21 фрагментом черепа, пятью зубами (моляры), фрагментами ребер и мелкими осколками диафизов длинных костей скелета. Кости находились в плохой сохранности. Останки, предположительно, принадлежат мужчине 20–30 лет. Патологических или каких-либо особенностей, за исключением слабой стертости зубов и зубного камня, не обнаружено.

Погребение 5. *Срубная культурно-историческая общность.* Диафизарные части бедренных костей, представленные для изучения, предположительно принадлежали мужчине. Это следует из их массивности и развитости мест прикрепления мышц. На нижних эпифизах, на латеральном и медиальном мыщелке бедренных костей наблюдаются деформации суставных площадок в виде небольших бортиков по краям и стертости. Возраст мужчины установить затруднительно.

Погребение 6. *Среднедонская катакомбная культура.* Исследовалось 43 фрагмента костей посткраниального скелета взрослого человека. Костный материал в плохом состоянии. Грацильность некоторых осколков дает возможность предположить, что костные останки принадлежат женщине. Возраст укладывается в интервалы *adultus-maturus* (25–45 лет). Три фрагмента бедренной кости имеют чернильно-фиолетовый цвет, что может быть свидетельством термического воздействия на кость. На фрагментах бедренных и больших берцовых костей мышечный рельеф развит слабо. Суставные площадки этих костей не несут на себе следов изношенности.

Погребение 7. *Среднедонская катакомбная культура.* В сохранности имеются: лобная кость, мелкие фрагменты теменных, височных и затылочной костей, нижняя челюсть. От костей посткраниального скелета — дистальный конец правой плечевой кости, а также множество осколков других длинных костей скелета, ребер, позвонков, надколенник, пяточная кость и 3-й шейный позвонок. Резко развитые надбровные дуги, округлый надглазничный край и мощная нижняя челюсть указывают на мужской пол погребенного. Возраст определен по таблице

стертости зубов Brothwell (1989) и составляет 30–35 лет.

Обследование лобной кости позволило установить присутствие на ней метопического шва и пальцевидных вдавлений (рис. 12). На костях свода черепа наблюдается резко развитый сосудистый рисунок и признаки васкуляризации костной ткани 2 балла.

Корни зубов слегка оголены. На коронках выявлены минерализованные отложения светложелтого цвета 2 балла. Каких-либо аномалий и патологий на сохранившихся костях посткраниального скелета не обнаружено.

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА СРЕДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА

Самыми древними комплексами из курганных групп могильника Перекопка являются погребения средней бронзы. К сожалению, подробный анализ данных антропологических материалов затруднен, так как костные останки представлены мелкими фрагментами черепной коробки и посткраниального скелета. Возраст индивидов от 20 до 35 лет, пол установить не удалось.

Среднедонская катакомбная культура. Костные останки от трех людей были плохой сохранности, в основном сохранились мелкие фрагменты черепа и посткрана. Во всех трех случаях индивиды были на момент смерти в возрасте 30–35 лет. Стоит обратить внимание на фрагменты черепной капсулы мужчины из погребения 7 одиночного кургана Перекопка V. У него на внутренней поверхности лобной кости, по обеим сторонам от лобного синуса выявлены незначительные по размеру (от 3 до 5 мм в объеме) образования, вероятно, маркирующие внутренний лобный гиперостоз.

Культура многоваликовой керамики. Погребения этой культуры крайне редко встречаются в Нижнем Поволжье. К сожалению, из-за плохой сохранности костной ткани более детальный анализ костных останков данного индивида невозможен. Удалось только установить, что они принадлежали мужчине в возрасте около 20 лет (погребение 2 одиночный курган Перекопка V).

3.3. АНАЛИЗ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ ПОЗДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА

Покровская культура эпохи поздней бронзы представлена материалами от семи индивидов. Из них три определены как мужчины

и три как женщины. В одном случае (погребение 3 курган 4 могильника Перекопка II) пол человека не удалось установить, а только приблизительный возраст – 25–35 лет.

Анализ возрастных особенностей данной группы показал, что практически все индивиды относятся к возрастной группе «adultus». Только возраст женщины из погребения 5 кургана 4 могильника Перекопка II на момент смерти составил около 40–45 лет.

Для мужчин и женщин покровской культуры характерно широкое распространение зубного камня светлого цвета. Практически у всех молодых индивидов отмечается сильная стертость зубов, которая не совпадает со степенью облитерации черепных швов. Также важно указать на дегенеративные изменения нижнечелюстного сустава в виде краевых разрастаний и изношенности суставных площадок. Изношенность зубочелюстного аппарата в молодом возрасте может свидетельствовать об использовании его в трудовой деятельности, а также может быть следствием доминирования в рационе растительной диеты.

Из зубочелюстных отклонений следует отметить интерпроксимальные желобки, выявленные у мужчины 25–30 лет из погребения 5 кургана 2 могильника Перекопка II. Присутствие данного дефекта на коронках человека может маркировать использование твердой зубочистки в качестве гигиены ротовой полости.

В выборке зафиксировано только одно травматическое повреждение, имеющее благоприятный исход. Оно представлено овальной вмятиной, образовавшейся, вероятно, в результате нанесенного спереди удара тупым предметом. Дефект выявлен у молодого мужчины 20–25 лет из погребения 2 кургана 1 могильника Перекопка II.

Еще одной характерной особенностью исследуемой выборки являются посмертные изменения на костях верхних и нижних конечностей в виде расчесов.

Срубная культурно-историческая общность. Антропологический материал из курганных групп могильника Перекопка с половозрастными определениями распределялся по возрастным когортам, на основании которых вычислялись таблицы смертности: в целом для всей группы и отдельно для мужчин и женщин (табл. 3). Для сравнения привлекались демографические данные по могильникам эпохи поздней бронзы (табл. 4).

Палеоантропологическая серия из могильника Перекопка насчитывает 35 костяков: 20 взрослых и 15 детских (57,1:42,9%). Соотношение по полу 1,4 (11 мужских костяков и 8 женских) с преобладанием мужчин. У одного взрослого индивида из погребения 7 кургана 1 из-за кремации не удалось определить пол.

На основании вышеприведенных цифр видно, что данная группа характеризуется высокими показателями детской смертности, который, скорее всего, отражает истинную картину, так как он находится в пределах, близких к норме, присущей древним обществам с ранними формами производящего хозяйства. С этим согласуется и распределение детской смертности по другим сериям срубной культурно-исторической общности Нижнего Поволжья (Балабанова, 2006). Детская смертность по возрастным группам снижается от младшей когорты (0–4 года) к подростковой (10–14 лет). Смертность для первой возрастной детской группы значительная и составляет более половины от общего числа детей (53,3%). Смертность в возрастном интервале 4–9 лет составляет уже – 33,3%, а в старшем – 10–14 лет, только 13,3% от общего количества детей. Таким образом, для исследуемой группы пик детской смертности приходится на период 0–4 года.

Высокая детская смертность в популяции влияет на значение среднего возраста смерти. Серия из Перекопки дает низкий возраст смерти, всего – 22,4 года с учетом детей и около 35 лет без учета детей (табл. 3). Так как информация, содержащаяся в среднем возрасте смерти, наиболее интересная для исторических выводов, то более подробно остановимся на факторах, влияющих на этот признак.

У кривой объединенной выборки имеется определенный подъем, приходящийся не только на детские когорты, но и на интервал 25–40 лет (табл. 3; рис. 13). Локализованный в определенном возрастном интервале пик смертности обычно связывают с действием специфического фактора на определенную возрастную группу. Интерпретация данной демографической ситуации требует отдельного рассмотрения поведения кривых смертности мужчин и женщин (рис. 14). Как показывают исследования, воздействие факторов стресса в разнополых выборках связано, в первую очередь с распределением ролей в хозяйственной и социальной жизни общества.

Для мужской группы характерна более или менее прямая зависимость смертности от возраста и значимые повышения вероятности смертности мужской части населения отмечаются только в интервале 25–40 лет, что свидетельствует о высокой смертности мужчин молодого возраста (15–35 лет), на которых приходится 45,3% смертей. Средний возраст смерти мужской части из Перекопки – 35,9 лет.

Иная картина складывается для женской части населения. Кривая вероятности смертности имеет два пика в возрастном интервале 15–19 лет и 30–35 лет. Именно на эти две возрастные ко-

горты выпадает около половины смертей. Видимо, такое распределение связано с осложнениями и родами. Средний возраст смерти женщин – 33,4 года. Таким образом, относительное благополучие женской части «срубников» было связано с успешным завершением репродуктивной функции.

В объединенной выборке люди, дожившие до финального возраста, единичны (50 и более лет, 5,7%) (табл. 3). Следует отметить, что почти все демографические показатели могильника Перекопка вполне сопоставимы с другими исследованными могильниками срубной культуры Нижнего Поволжья. Так, по параметру средний возраст смерти мужчин по могильникам Перекопка и Ветютнев составляет около 36 лет, а по могильнику Неткачево – 37 лет. Этот же признак у женщин распределяется следующим образом: меньше всех жили женщины, оставившие могильник Ветютнев, – 26 лет, из могильника Неткачево средний возраст смерти женщин – 30,6 лет и самый высокий возраст смерти у женщин исследуемого могильника – 33 года.

По параметру средние показатели детской смертности все три нижеволжских могильника тоже дают близкие и очень высокие показатели. По могильникам Неткачево и Ветютнев этот показатель 56,5% и 48,0% соответственно.

Пик детской смертности во всех трех группах приходится на возрастную когорту 0–4 года и составляет более 50,0% от общего количества детей в группе. Высокая смертность взрослой части населения выпадает на возрастной интервал 15–19 лет, и связана со смертностью женщин. По двум группам (Неткачево и Перекопка) соотношение по полу в пользу мужчин, с незначительным преобладанием. В могильнике Ветютнев, наоборот, незначительное преобладание женщин над мужчинами. Такая ситуация по параметру *соотношение по полу*, видимо, связана еще и с тем, что кроме обряда труположения, к небольшой группе сородичей срубное общество практиковало обряд кремации (два погребения в могильнике Ветютнев, два погребения в могильниках Перекопка). Учет этого материала затруднен, так как по мелким фрагментам не всегда удастся определить пол и возраст.

Таким образом, схожая картина распределения демографических показателей могильников срубной культурно-исторической общности Нижнего Поволжья, видимо, является не случайностью, а дает закономерную картину.

Для большей доказательности изложенных тезисов следует обратиться к сравнительному материалу срубной культуры по другим территориям. Для этого использован материал срубной культурно-исторической общности из публика-

ций (Дебец, 1954; Алексеев, 1972; Великанова, 1975; Круц, 1984; Романова, 1989; Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003; Хохлов, 2003; Добровольская, 2005 и др.).

Материалы по пяти могильникам из Самарского Поволжья дают похожее половозрастное распределение погребений. Дети составляют от 42%, могильник Спиридоновка IV, до 72% могильник Красноармейский IV. Соответственно этому средний возраст смерти с учетом детей низкий по могильникам – 23,4 года по могильнику Спиридоновка IV и 13,7 лет по могильнику Спиридоновка II (табл. 4; рис. 15, 16) (Хохлов, 2003. С. 120, 122).

Иная демографическая картина вырисовывается при рассмотрении групп срубной культурно-исторической общности с других территорий (табл. 4; рис. 15, 16). Так, М.В. Добровольская, изучая демографию срубников Прикубанья, выявила нарушение по параметру *соотношение полов* в пользу мужчин и незначительный процент детской смертности – 10,5 (Добровольская, 2005. Табл. 51. С. 287). Демографическая картина из отдельно взятых могильников срубной культуры Кубани схожа с суммарной (Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003. Табл. 10. С. 31, 32). Вероятно, оба исследователя (М.В. Добровольская и Д.В. Богатенков) пользовались одними и теми же материалами.

Вопросы половозрастного состава срубной и белозерской культур Украины изучала С.И. Круц (1984). По демографическим данным выборки срубников, мужские костяки значительно преобладают над женскими и детскими. В связи с тем, что детских костяков мало (всего 11%), то средний возраст смерти у них гораздо выше, чем у нижеволжских групп, 35 лет. Сходство всех групп срубников – нижеволжских, прикубанской и украинской, проявляется в стабильно высоких показателях смертности женщин молодого возраста (Круц, 1984. Табл. 22. С. 57 и табл. 30. С. 89; Добровольская, 2005. С. 291). Высокая смертность молодых женщин характерна для всех древних обществ и в палеодемографии ее традиционно связывают с репродуктивной функцией женского организма: осложнения, возникающие при беременности, родах и в постродовом периоде.

Что касается демографических особенностей белозерской культуры поздней бронзы Украины, то в двух исследованных грунтовых могильниках женские костяки превалируют над мужскими. Детская смертность составляет 32% от количества взрослых, например, по могильнику Чернянка. Хотя она и достаточно высокая, все-таки ниже, чем в нижеволжских выборках. Соответственно выше и средний возраст смерти.

Демографические показатели нижеволжских групп схожи с данными по выборке срубников из могильника Старые Бедражи, раскопанного на территории Молдавии (Великанова, 1975). Для этой группы характерен высокий уровень детской смертности (выше 42,0%). Детей, по-видимому, должно быть еще больше, так как отмечается почти полное отсутствие костяков младенцев. Средний возраст погребенных в сравниваемом могильнике – 24,5 лет с учетом детей и 36,3 года без учета детей. Оба последних параметра выше, чем в нижеволжских выборках, что, видимо, напрямую связано с отсутствием в серии из Старых Бедрашей костяков младенцев.

Большое количество детей под курганами эпохи поздней бронзы общеизвестный факт. По этому поводу было высказано несколько гипотез:

1. Демографическая (Алексеев, 1972) – высокая детская смертность.

2. Селективная, селективный подход к использованию могильника (детские могильники) (Мерперт, 1954; 1958; Отрощенко, 1990 и др. археологи).

3. Объединяет первые две гипотезы, но предполагается высокая смертность детей от инфекций (инфекционный отбор).

4. Инфантицид «посланники с просьбами к пращурам» (Лопатин, 2000; 2005).

5. «Сакральные эпидемии» – источник заражения – почитаемое животное корова, а заболевание – ящур или др. (Ражев, Епимахов, 2004).

Обращаясь к демографическим данным по срубной культуре и, в частности, по нижеволжским могильникам, можно отметить некоторые общие тенденции:

1. Исследуемые нижеволжские группы срубников отличаются высокими показателями детской смертности, что, скорее всего, отражает близкую к истине картину распределения частот детской смертности. Так как детей первого года жизни очень мало в выборке, то детская смертность должна быть еще выше.

2. Средний возраст смертности как с учетом детей, так и без их учета, сопоставим с сериями из Самарского Поволжья и ниже, чем в срубных сериях Кубани, Украины и Молдавии, что, возможно, связано с худшими экологическими условиями эпохи бронзы в поволжских степях по сравнению с более западными регионами. Хотя, скорее всего, поволжские серии дают более объективную демографическую ситуацию, чем западные группы, так как там хуже сохранность костного материала.

3. Во всех срубных сериях независимо от региона локализации могильника в возрастном интервале 15–19 лет преобладает женская смер-

ность, что, вероятно, отражает стресс, связанный с беременностью и рождением первого ребенка.

4. Низкие величины предполагаемой продолжительности жизни взрослого населения (E15) нижеволжских популяций срубников позволяют определить ее хозяйственный уклад, как раннюю форму производящего хозяйства, связанную с пастушеством и примитивным растениеводством. О чем косвенно свидетельствуют анализы проб содержимого горшков и костей погребенных из срубных курганов Прикубанья, Ставрополя и Украины. По свидетельству М.В. Добровольской (2005. С. 302), «срубное население в большей мере употребляло растительную пищу, чем их предшественники, катакомбное население».

Общая краниологическая характеристика и межгрупповой анализ.

В результате реставрационной работы удалось подготовить к последующему анализу серию из 12 черепов: 7 мужских и 5 женских (табл. 5).

Мужские черепа срубной культуры по средним значениям характеризуются длинной узкой и высокой черепной коробкой (табл. 5). Значения общеростовой величины, условного трансверсального сечения и объема демонстрируют большую массивность и гиперморфность черепов. Вертикальная норма почти всех черепов эллипсоидная с хорошо развитым надбровьем и надпереносьем. Наружный затылочный бугор и сосцевидные отростки массивные. Затылок шишеньообразной формы.

Основание черепа длинное и широкое. Лобная кость широкая и резко профилированная по линии наименьшей ширины. Затылочная кость широкая. Дуги и хорды лобной, теменной и затылочной костей очень длинные. Индексы изгиба лба, темени и затылка средние.

Строение лицевого отдела черепа характеризует группу, как широколицую и высоколицую с клинчатой горизонтальной профилировкой и ортогнатной вертикальной. Альвеолярная дуга и нёбо длинные и узкие. Носовая область высокая и узкая и по абсолютным величинам, и по относительным с преобладанием антропической формы наружного края грушевидного отверстия. Орбиты среднеширокие и низкие. Переносье узкое и высокое, а носовые кости среднеширокие и высокие с резким выступанием костной основы носа к линии профиля. Глубина клыковой ямки средняя.

Женский краниотип, несмотря на малочисленность и плохую сохранность, очень похож на мужской. Имеющиеся различия больше связаны с незначительностью выборки.

Внутригрупповую структуру исследуемых черепов можно признать относительно однородной. Все черепа в группе массивные, долихокранных пропорций. Только один женский череп находится в пределах мезокранных пропорций. Различия в основном наблюдаются по скуловой ширине, есть черепа относительно узколикие и широколикие. Более детальный анализ внутригрупповой структуры затруднен из-за малочисленности группы и плохой сохранности отдельных черепов.

Межгрупповой анализ проводился каноническим методом по 14 краниометрическим признакам между сериями эпохи бронзы степной Евразии с последующим построением четырехпольного графика положения групп в плоскостях I и II канонических векторов (табл. 6, рис. 17, 18).

В результате множественного дискриминантного анализа удалось извлечь по 9 канонических векторов с собственными числами больше единицы. Наибольшая межгрупповая изменчивость выпадает на первые два канонических вектора, суммарная дисперсия около 57,0% у мужчин и около 52,0% у женщин. Высокие нагрузки по этим двум векторам только по двум признакам: по продольному диаметру и углу выступления носа.

Видимо, первый канонический вектор разграничивает длинноголовые серии, у которых резко выступающий нос, от широкоголовых серий с умеренно выступающим носом. Первый канонический вектор разграничивает серии срубной культурно-исторической общности от серий андроновской культурно-исторической общности. Исследуемая серия в наибольшей степени обладает длинным черепом и сильно выступающим носом, поэтому при ранжировании групп располагается на положительном полюсе. Такую картину демонстрируют и мужская и женская группы.

Как расположение групп в плоскостях I и II канонических векторов (КВ), так и при ранжировании групп по I КВ, исследуемая группа тяготеет к западным группам (Ростовская область и Украина) срубной культуры: Дон-Чирская суммарная группа; Левобережный Днепр; Широкое и др. (рис. 17, 18).

Анализ патологического состояния. Для представителей срубной культурно-исторической общности характерны невысокие частоты встречаемости различного рода аномалий черепа и костей посткраниального скелета (табл. 7). Следует обратить внимание на широкое распространение у взрослых и детей маркеров высокого внутричерепного давления, которые проявляются в виде пальцевидных вдавлений на внутрен-

ней поверхности черепа и разветвленного сосудистого рисунка (табл. 7). По мнению профессора Д.Г. Рохлина, повышенное внутричерепное давление может возникать как следствие воспалительных и опухолевых заболеваний головы. Внутричерепное давление связано с постоянными сильнейшими головными болями и может вызывать потерю зрения (Рохлин, 1960. С. 135).

Анализ встречаемости зубочелюстных патологий позволил установить отсутствие кариеса как в гендерных, так и возрастных группах. Редко встречаются в группе и различные виды острых воспалительных процессов в виде абсцессов (табл. 8).

Достаточно часто на зубных коронках выявляются минерализованные отложения светлого или светло-серого цвета. Данный признак зубной системы характерен как для взрослого населения эпохи поздней бронзы, так и для детей, он достигает 44%.

Яркой особенностью исследуемой группы является высокий процент патологической стертости зубов, сколов эмали на коронках, которые напрямую связаны с поражениями нижнечелюстного сустава. Изношенность суставов нижней челюсти и сильная стертость зубов могут быть следствием использования зубочелюстной системы в трудовой или хозяйственной деятельности.

Маркеры железодефицитной анемии *cribra orbitalia* или поротического гиперостоза встречаются на материалах взрослого населения срубной культурно-исторической общности достаточно редко. Имеется всего одно наблюдение, оно зафиксировано у женщины из погребения 2 кургана 2 могильника Перекопка III. Чаше маркеры недостаточности железа в организме выявляются у детей (4 наблюдения), что составляет 25%. Причем поротический гиперостоз у незрелого населения из могильников Перекопки сопровождается порозом костной ткани и воспалением надкостницы (табл. 9).

Признаки воспалительного процесса или инфекций отмечены только на материалах детской группы (всего 6 случаев): три на черепной коробке и три на костях посткраниального скелета (табл. 9).

В исследуемой группе была также зафиксирована такая патология, как внутренний лобный гиперостоз. Он отмечен у мужчины 35 лет из погребения 3 кургана 1 могильника Перекопка I. На антропологических материалах эта патология проявляется на эндокране в лобной области в виде костных образований овальной формы, продуцирующихся из ткани внутренней пластинки. Считается, что это заболевание передается по наследству, преимущественно, по женской линии (Aufderheide & Rodriguez-Martin,

1998. Р. 419; Бужилова, 1998. С. 110). Достаточно подробное описание этиологии и схематическое представление степени выраженности данной патологии представлено в работе I. Hershkovits (1999). Впервые этот признак был описан анатомом Morgagni еще в XVIII в. при обследовании престарелой женщины, страдавшей ожирением и имеющей мужеподобное строение тела. На ее черепе было замечено утолщение внутренней пластинки лобной кости. Вследствие этого данная патология получила название синдрома Morgagni, затем синдрома Stewart-Morel или синдрома краниопатии (Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998. Р. 419). Данный признак был также зафиксирован у больных акромегалией и у беременных женщин (Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998. Р. 419). Этиологию этой патологии исследователи связывают с разными причинами: Н.Е. Richter – с гормональными изменениями в организме женщины; А. Calame – с ожирением, расстройствами половой системы и диабетом; J. Bennet – с гиперпаратиреоидизмом (цит. по: Hershkovitz I. et al., 1999. Р. 322–323). Есть предположение, что недостаток женского полового гормона у женщин и избыток его у мужчин провоцирует проявление данного маркера (Бужилова, Козловская, 2000. С. 36–37).

Достаточно часто на черепках представителей срубной культуры выявляются признаки васкуляризации костной ткани по типу «VIP апельсиновой корки» (табл. 9). Из восьми случаев только один зафиксирован на черепной коробке женщины, все остальные наблюдались у мужчин. Данный маркер принято отождествлять с последствием холодового стресса, связанного с регулярным пребыванием человека на открытом воздухе в прохладную и ветреную погоду или в холодную погоду с повышенной влажностью (Бужилова, 1998. С. 104–105; Алексеева, 2003. С. 52–53). Такая направленность в распределении признака, прежде всего, объясняется образом жизни и различиями социальной роли мужчин и женщин в обществе.

Травматические повреждения на костях представителей эпохи поздней бронзы из могильников Перекопки встречаются достаточно редко. В основном такого рода дефекты можно охарактеризовать как бытовые (табл. 10). Так, у двух взрослых индивидов выявлены травмы носа – у женщины 35–45 лет из погребения 5 кургана 3 могильника Перекопка I и у мужчины из погребения 7 этого же кургана. В обоих случаях повреждения незначительны, они затрагивают сошник и носовые кости. Данные дефекты могли быть получены в результате интерперсонального насилия или случайно.

У трех индивидов зрелого возраста выявлены повреждения на костях посткраниального скелета. Так, у женщины 30–35 лет из погребения 4 кургана 1 могильника Перекопка II выявлен заживший перелом правой лучевой кости. У мужчины 40–50 лет из погребения 2 кургана 2 могильника Перекопка I на одном из фрагментов ребра имелись следы травмы в виде полностью зажившего перелома, а у мужчины из погребения 3 кургана 1 могильника Перекопка III зафиксирована зажившая травма правой бедренной кости. Все повреждения имеют благоприятный исход и, вероятнее всего, их происхождение является случайным.

Анализ патологий опорно-двигательной системы показал, что для представителей эпохи поздней бронзы характерны достаточно высокие показатели встречаемости деформирующих артрозов и заболеваний позвоночника (табл. 11).

Характер поражения позвоночного столба своеобразен. Чаще всего патологические отклонения, такие, как спондилез выявляются в области шейного и поясничного отделов позвоночника, а хрящевые грыжи и признаки остеохондроза – на поясничных позвонках. При сравнении гендерных зависимостей распределения заболеваний позвоночника выделить каких-либо различий не удалось. Деформирующие артрозы чаще отмечаются у мужчин, чем у женщин.

Очень важен факт половой направленности в распределении признаков изношенности костно-суставного аппарата. Низкие показатели болезней опорно-двигательной системы в женских группах сопоставимы с естественными процессами старения, мирным образом жизни и ведением домашнего хозяйства. Особенности и характер распределения физической нагрузки и патологий опорно-двигательной системы у мужского населения маркируют специфику профессиональной и хозяйственной деятельности мужчин, на которых выпадали основные тяготы жизни в виде тяжелого физического труда, занятия основной производственной деятельностью и войной.

Еще одной особенностью, зафиксированной на антропологических материалах эпохи поздней бронзы, является большой процент встречаемости посмертных изменений на костях скелета. Как уже было отмечено выше, аналогичные повреждения целостности костной ткани выявлены на материалах покровской культуры. При определении данных посмертных изменений использовалась методика, предложенная М.А. Балабановой и Е.В. Перервой (2008).

Из 35 исследованных костяков срубной культуры курганных групп могильника Перекопка на 21 были зафиксированы посмертные дефекты (табл. 9). В четырех случаях изменения, выявленные на костях посткраниального скелета,

дополняются повреждениями черепной коробки. Системность в расположении дефектов не наблюдается. Повреждена в основном верхняя компакта кости. Расчесы и погрызы иногда затрагивают всю окружность длинных костей. Следы зубов животных чаще всего наблюдаются в местах прикрепления основных мышц. Наиболее обширные поражения располагаются на бедренных и больших берцовых костях, в местах прикрепления крупных мышц.

Нет сомнений, что эти деструкции – результат деятельности мелких животных при полном или частичном поедании мягких тканей. В настоящий момент есть только два упоминания о таких нарушениях в научной литературе. Так, в энциклопедии по остеологии человека (*White Tim*, 1991. Р. 363–365) дается характеристика подобных изменений костей, определенных как нарушения, связанные с деятельностью крупных грызунов и мелких хищников. Аналогичные повреждения были зафиксированы на материалах катакомбной культуры могильника Ольховка I (*Балабанова, Перерва*, 2006. С. 268–270).

Таким образом, результаты исследования антропологических материалов, полученных при раскопках курганов у с. Перекопка Клетского района Волгоградской области, позволяют сделать следующие выводы:

1. Плохая сохранность костного материала, датирующегося эпохой средней бронзы, не позволила провести полноценный антропологический анализ. В некоторых случаях удалось лишь определить пол и возраст погребенных.

2. Демографический анализ серии из погребений срубной культурно-исторической общности дает похожие показатели, что и два других исследованных могильника, располагавшихся в Волгоградской области (Неткачево и Ветютнев). Это большой процент смертности детей (около 50%); низкий возраст смерти; большое количество умерших молодых людей как мужчин, так и женщин, а также малое количество людей, доживших до 50 лет и старше.

3. Краниологическая характеристика разнородных групп срубной культуры из Перекопки позволяет отнести их к кругу гиперморфных долихокранных типов.

4. При межгрупповом сопоставлении исследуемая серия больше тяготеет к сериям срубной культуры Волго-Донского междуречья, Ростовской области и Украины.

5. Антропологические материалы погребений поздней бронзы, покровской и срубной культур, обнаруживают некоторое сходство между собой по патологии, которое проявляется в одинаковых частотах встречаемости заболеваний зубов и патологий зубочелюстного аппарата.

6. Отсутствие кариеса, высокий процент зубного камня и пародонтоза, сильная стертость

передних зубов, изношенность нижнечелюстного сустава в одинаковой степени характерны для представителей покровской и срубной культур. Вероятнее всего, их диета, насыщенная продуктами растительного происхождения, образ жизни, а также хозяйственная деятельность, предполагавшая использование зубов в качестве вспомогательного инструмента, были специфическими особенностями населения, оставившего исследуемые погребальные комплексы.

7. Вполне допустимо, что представители покровской культуры вели более агрессивный образ жизни. На это указывают травматические повреждения на черепках мужчин и женщин. Население срубного времени было, скорее всего, более миролюбивым, так как кроме нескольких случаев интерперсонального насилия и травм случайного характера, маркеров агрессивного образа жизни у них не выявлено.

8. Низкие частоты встречаемости признаков распространения инфекций в виде периодитов и воспалительных процессов указывают на относительно благоприятный уровень адаптации группы.

9. Патологии опорно-двигательной системы, которые доминируют в мужской группе, маркируют эту часть населения как наиболее активную, что подтверждается и наличием у них завышенных частот маркеров интенсивного воздействия низких температур. Скорее всего, как и в большинстве традиционных обществ, на мужчин в эпоху поздней бронзы приходились основные тяготы повседневной жизни в виде ведения хозяйства и участия в войне.

10. Необходимо отметить еще одну особенность захоронений поздней бронзы у с. Перекопка – это наличие фактов кремации. Такие случаи были зафиксированы в погребении 7 кургана 1 могильника Перекопка I и в погребении 2 кургана 1 могильника Перекопка III, относящихся к срубной культуре.

11. На костных останках 37 индивидов были выявлены признаки воздействия на них зубов или когтей мелких животных. Два таких случая обнаружено у представителей покровской культуры и 21 случай – у представителей срубной культуры. При анализе данных воздействий на костный материал пришлось столкнуться с

теми же проблемами, которые возникли при интерпретации аналогичных повреждений, зафиксированных у представителей катакомбной культуры из погребений курганного могильника Ольховка I в Ольховском районе Волгоградской области (*Балабанова, Перерва, 2008. С. 261*). Основной версией возникновения повреждений на костях человека у представителей эпохи средней бронзы археологического комплекса могильника Ольховка I и у представителей поздней бронзы, погребенных в курганах у с. Перекопка, является воздействие зубов животных вследствие вторичности погребений.

Таким образом, в результате проведенного исследования удалось установить некоторые важные особенности, характерные для населения покровской и срубной культур. Оказалось, что для представителей культур поздней бронзы характерны такие критерии, как доминирование в погребениях молодых людей, которые находились в возрастной группе 25–35 лет, крайняя изношенность зубочелюстной системы, низкие показатели травматизма, в особенности насильственного характера и наличие на подавляющем большинстве костных останков признаков воздействия зубов мелких млекопитающих.

Интерпроксимальные желобки, выявленные на материалах покровской культуры, являются одними из самых ранних свидетельств использования зубочисток в качестве личной гигиены ротовой полости на территории Нижнего Поволжья.

В заключение следует отметить, что комплексное антропологическое исследование костных останков из захоронений могильников эпохи бронзы по Нижнему Поволжью проводится впервые. Подобных работ по синхронным материалам из других регионов практически нет. Чаще всего, проводились краниологические исследования. Анализ патологического состояния проводился лишь у материалов из могильников у с. Авиловский (*Перерва, 2004*), а анализ демографических показателей и патологии проводился у костяков, полученных в результате археологических работ на севере Волгоградской области, могильники Неткачево (*Перерва, 2006; Балабанова, 2006; Балабанова, Перерва, 2008*).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Табличный материал к главе 3

Таблица 1

Материал исследования из курганных могильников у с. Перекопка

№ п/п	№ курганный группы, кургана и погребения	Пол	Возраст
Перекопка I			
1	Курган 1, погребение 1	Ребенок	4,5–5 лет
2	Курган 1, погребение 2, костяк 1	Мужчина	25–30 лет
3	Курган 1, погребение 2, костяк 2	Ребенок	5–6 лет
4	Курган 1, погребение 3	Ребенок	6,5–7 лет
5	Курган 1, погребение 4	Ребенок	6–9 мес.
6	Курган 1, погребение 5	Мужчина	35–40 лет
7	Курган 1, погребение 6	Мужчина	30–35 лет
8	Курган 1, погребение 7	Взрослый	35–45 лет
9	Курган 2, погребение 1	Женщина	45–50 лет
10	Курган 2, погребение 2	Мужчина	40–50 лет
11	Курган 3, погребение 1	Ребенок	
12	Курган 3, погребение 2	Женщина	14–15 лет
13	Курган 3, погребение 3	Подросток	10–11 лет
14	Курган 3, погребение 4	Ребенок	6–7 лет
15	Курган 3, погребение 5	Женщина	30–35 лет
16	Курган 3, погребение 6	Мужчина	ок. 50 лет
17	Курган 3, погребение 7	Мужчина	35–40 лет
18	Курган 3, погребение 8	Подросток	12–13 лет
19	Курган 3, погребение 9	Ребенок	2,5–3 года
Перекопка II			
20	Курган 1, погребение 1	Ребенок	3,5–4 года
21	Курган 1, погребение 2	Мужчина	20–25 лет
22	Курган 1, погребение 3	Ребенок	2–3 года
23	Курган 1, погребение 4	Женщина	30–35 лет
24	Курган 1, погребение 5	Ребенок	4–5 лет
25	Курган 2, погребение 1	Мужчина	30–40 лет
26	Курган 2, погребение 2	Женщина	20–25 лет
27	Курган 2, погребение 3	Ребенок	
28	Курган 2, погребение 4	Ребенок	ок. 7 лет
29	Курган 2, погребение 5	Мужчина	25–30 лет
30	Курган 2, погребение 6	Ребенок	
31	Курган 2, погребение 7	Ребенок	2–3 года
32	Курган 2, погребение 8	Ребенок	ок. 5 лет
33	Курган 2, погребение 9	Мужчина	25–35 лет
34	Курган 4, погребение 1	Ребенок	
35	Курган 4, погребение 2	Ребенок	
36	Курган 4, погребение 3	Взрослый	35–45 лет
37	Курган 4, погребение 5	Женщина	40–45 лет
38	Курган 4, погребение 6	Ребенок	
Перекопка III			
39	Курган 1, погребение 1	Женщина	ок. 50 лет
40	Курган 1, погребение 3	Мужчина	25–30 лет
41	Курган 2, погребение 1	Женщина	
42	Курган 2, погребение 2	Женщина	16–19 лет
43	Курган 2, погребение 3	Женщина	25–30 лет
44	Курган 2, погребение 4	Взрослый	25–35 лет
45	Курган 2, погребение 5	Взрослый	20–25 лет
46	Курган 3, погребение 1	Мужчина	35–40 лет
47	Курган 3, погребение 3	Мужчина	30–35 лет
Перекопка IV			
48	Курган 1, погребение 1	Женщина	40–50 лет
Перекопка V			
49	Курган 1, погребение 1	Ребенок	6–9 мес.
50	Курган 1, погребение 2	Мужчина	18–20 лет
51	Курган 1, погребение 3	Мужчина	25–30 лет
52	Курган 1, погребение 4	Мужчина	20–30 лет
53	Курган 1, погребение 5	Мужчина	35–45 лет
54	Курган 1, погребение 6	Женщина	35–45 лет
55	Курган 1, погребение 7	Мужчина	30–35 лет

Таблица 2

Индивидуальные значения и указатели краниометрических признаков

№ п/п	№ курган- ной группы, кургана и погребения	Пол	Возраст	1	8	8:1	17	17:1	17:8	ОРВ	М2	М3	5	20	9	h/9	Ук- ль
1	I-1/2	мужчина	ст. 50 лет	194	139	71,6	137	70,6	98,6	275,2	269,7	1847,2	109	115	102	24	23,5
2	I-1/3	мужчина	25–30 лет	207	130	62,8	148	71,5	113,8	285,7	269,1	1991,3	124	120	99	26	26,3
3	I-1/5	мужчина	35–40 лет	204	136	66,7					277,4			117,5	101	25	24,8
4	I-1/6	мужчина	25–30 лет	204	145	71,1	144	70,6	99,3	288,8	295,8	2129,8	120	119	100	23	23
5	I-2/1	женщина	40–50 лет	186	127	68,3					236,2						
6	I-3/2	женщина	14–16 лет	193	132	68,4	144	74,6	109,1	274,6	254,8	1834,3		126			
7	I-3/5	женщина	40–45 лет	180	137	76,1	134	74,4	97,8	262,9	246,6	1652,2	105	112	100	21,5	21,5
8	I-3/6	мужчина	45–50 лет	192	129	67,2	141	73,4	109,3	270,9	247,7	1746,1	119				
9	I-3/7	мужчина	30–40 лет	196	128	65,3					250,9				97	17	17,5
10	II-1/4	женщина	35–45 лет	174	129	74,1					224,5						
11	II-1/1	женщина	40–50 лет	194	139	71,6					269,7						
12	III-3/1	мужчина	25–30 лет	187	137	73,3	136	72,7	99,3	268,8	256,2	1742,1	105	114	95	19,9	20,9

№ п/п	УПИЛ.	9:8	9:10	10	11	12	28:27	25	26	27	28	29	30	31	29:26	30:27	31:28	Sub.Nß
1	129,7	73,4	86,4	118	136	119	97,7	390	135	129	126	117	113	103	86,7	87,6	81,7	28,5
2	124,5	76,2	91,7	108	128	111	91,8	387	130	134	123	112	122	98	86,2	91,0	79,7	27,1
3	127,2	74,3	88,6	114	135	122	84,0	397	132	144	121	116	132	98	87,9	91,7	81,0	21,9
4	130,6	69,0	84,7	118	125	118			135	139		119	126		88,1	90,6		26
5						97	112,7	358	124	110	124	112	100	97	90,3	90,9	78,2	25,5
6					110	104	88,5			131	116		119	100		90,8	86,2	
7	133,5	73,0	82,0	122	125	115	104,3	360	121	117	122	112	106	101	92,6	90,6	82,8	27
8				111		101	100	377	125	126	126	114	114	105	91,2	90,5	83,3	21,5
9	141,4	75,8	89,0	109		114	114,0	390	131	121	138	114	112	117	87,0	92,6	84,8	
10				110			73,5	368	132	136	100	114	118	90	86,4	86,8	90,0	
11						105	91,8			122	112		109	97		89,3	86,6	
12	134,6	69,3	84,1	113	131	115	86,2	369	127	130	112	112	113	93	88,2	86,9	83,0	24,2

№ п/п	Sub.Nß:29	УИЛ.	ВИЗ	УВИЗ	УИЗ.	40	40:5	45	45:8	48	48:17	48:45	43	46	60	61	61:60	62
1	24,4	128	33,2	32,2	114,4			145	104,3				116	107				
2	24,2	128,3	31	31,6	115,4	108	87,1	132	101,5	74	56,1	55,2	107		56	62	110,7	54
3	18,9	138,6	30,5	31,1	116,2			144	105,9	82	56,9		112		57	64	112,3	51
4	21,8	132,9				110	91,7	132	91,0	75	56,8	62,4	106	88	57	61	107,0	49
5	22,8	131	33	34,0	111,6													
6								116	87,9	66	45,8	56,9	99	89				
7	24,1	128,7	27,5	27,2	122,9	101	96,2	145	105,8	69	51,5	47,6	102	91	56	59	105,4	51
8	18,9	138,6	26,5	25,2	126,5													
9										80			106			59		54
10																		
11			26	26,8	123,6													
12	21,6	133,3	28	30,1	117,9	103	98,1	135	98,5	75	55,6	55,1	106	95	55	60	109,1	52

№ п/п	63	63:62	55	54	54:55	51	52	52:51	MC	MS	MS:MC	DC	DS	DS:DC	SC	SS	SS:SC
1						41	26	63,4	20,5	8,5	41,5				8,5	3,5	41,2
2	36	66,7	55	23	41,8	43,5	31,5	72,4	19,5	10	51,3	22,5	13,9	61,8	10	5,1	51,0
3	40	78,4	62			41	34	82,9									
4	35	71,4	54			41	33	80,5	20						12		
5																	
6			43	25	58,1		30										
7	38	74,5	49	25	51,0	39	30	76,9	20	7	35	22,5	8,9	39,6	9	3,9	43,3
8															12,5	2,3	18,4
9			59	25	42,4	43	38	88,4									
10							33,5										
11																	
12	38	73,1	53	22	41,5	45	28	62,2	16,5	9	54,5	16,9	12	71,0	6,7	5	74,6

№ п/п	FC.	43(1)	Высота над назионом	Ук-ль	77	Зигмак. ширина	Высота над subspinale над zm'-zm'	Ук-ль	<Zm'	32	Угол профиля лба от глабеллы
1		105	19,5	18,6	139,2	107					
2		100,5	20,5	20,4	135,6						
3	5,5	102,1	22,5	22,0	132,5					72	67
4	5	97,2	21,8	22,4	131,7	91,7	28,5	31,1	116,4	72	66
5											
6		93				91,5	27	29,5	118,9		
7	7,9	92,5	16,8	18,2	140,2	90	25	27,8	121,8	80	76
8											
9		99,5	15	15,1	146,4						
10											
11											
12	4,1	98	19	19,4	137,6	95	22	23,2	130,2	84	76

№п/п	72	73	74	75	75-1	Форма	Надпереносье	НД	НЗБ	СО	НКГО	ПНК
1												
2					31	Ellips.	6	2	4	2	anthropina	2
3	89	94	72									
4	86	90	75			Ellips.	4	3	4	2		
5						Ovoid.	1	1	1	1		
6						Ellips.		1	0	1		
7	82	84	76	58	24	Ellips.	3	1	1	1		
8						Ellips.	3	3	1	2		
9						Ellips.	4	2	1	2	anthropina	4
10												
11												
12	90	90	90	52	38	Ellips.	5	2	4	3	sulcus	4

Таблица 3

**Некоторые демографические показатели серий срубной культурно-исторической общности,
могильники Нижнего Поволжья**

Могиль- ник	№г	A (AAm/AAf)	♂	♀	Дети и подростки	♂/♀	Взрослое население	C15-35 (Cm15-35/ Cf 15-35)	C50+ (Cm50+/Cf50+)
Неткачево	46	17,4(37,3/30,6)	10(21,7)	9(19,6)	26(56,5)	1,1	19(41,3)	21,7(40,0/55,5)	4,0(10,0/11,1)
Ветютнев	25	18,0(36,2/26,1)	6(24)	7(28)	12(48)	0,9	13(52)	36,0(50,1/58,6)	4,0(16,7/0,0)
Перекопка	37	22,4(35,9/33,4)	11(29,7)	8(21,6)	17(45,9)	1,4	20(54,1)	28,6(45,3/62,5)	5,7(9,1/12,5)

Таблица 4

**Распределение некоторых демографических показателей
по могильникам срубной культурно-исторической общности Восточной Европы**

Могильник	PSD	PSR	A	AA	E15
Неткачево	56,5	1,0	17,4	33,3	18,3
Ветютнев	48	1,05	18,0	30,8	15,8
Перекопка	45,9	1,4	22,4	35,0	22,4
Старые Бедражи ¹	42	0,8	24,5	36,3	21,3
Олений I ²	11,8	1,5	30,7	34,1	
Чернянка ³	32	0,75	26,5	35,4	20,4
Съезжее II ⁴	51,8	2,0	18,7	34,2	
Красносамарский IV	72,0	1,5	14,2	35,85	
Спиридоновка II	67,3	0,8	13,7	34,0	
Чистый Яр I	51,8	1,4	16,5	33,7	
Бариновка I	54,0	0,9	21,1	35,7	
Чернянка	32,0	0,6	25,8	34,9	
Спиридоновка IV	41,0	1,0	23,4	40,0	

¹ Демографические показатели вычислены на основе табличных данных, приведенных в работе М.В. Великановой (1975. Табл. 17. С. 36).

² Демографические показатели взяты из работы Д.В. Богатенкова (Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003. Табл. 10. С. 32).

³ Демографические показатели вычислены на основе табличных данных, приведенных в работе С.И. Круц (1984. Табл. 20. С. 179).

⁴ Вся цифровая информация по группам из могильников Самарского Поволжья взята из работы А.А. Хохлова (2003).

Примечание: PCD – процент детской смертности в группе (%);
 PSR – процентное соотношение мужчин и женщин в группе (%);
 A – средний возраст смерти с учетом детей;
 AA – средний возраст смерти взрослого населения;
 E15 – ожидаемая продолжительность жизни в возрастном интервале 15–19 лет;
 AAm – средний возраст смерти мужчин;
 AAf – средний возраст смерти женщин;
 ♂/♀ – соотношение по полу;
 C15–35 – доля лиц, доживших до возрастной когорты 15–35 лет (%);
 Cm15–35 – доля мужчин, доживших до возрастной когорты 15–35 лет (%);
 Cf15–35 – доля женщин, доживших до возрастной когорты 15–35 лет (%);
 C50+ – доля лиц, доживших до финальной возрастной когорты (%);
 Cm50+ – доля мужчин, доживших до финальной возрастной когорты (%);
 Cf50+ – доля женщин, доживших до финальной возрастной когорты (%).
 (Все обозначения приводятся по Д.В. Богатенкову (Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003. Табл. 4. С. 21).

Таблица 5

Средние значения и указатели краниологических серий могильника Перекопка

№ по Мартину и др.	Мужчины					Женщины				
	n	X	s	min	max	n	X	s	min	max
1	7	197,7	7,4	187	207	5	185,4	8,5	174	194
8	7	134,9	6,2	128	145	5	132,8	5,1	127	139
8:1	7	68,3	3,8	62,8	73,3	5	71,7	3,5	68,3	76,1
17	5	141,2	5,0	136	148	2	139,0		134	144
17:1	5	71,8	1,3	70,6	73,4	2	74,5		74,4	74,6
17:8	5	104,1	7,05	98,6	113,8	2	103,45		97,8	109,1
OPB	5	277,9	8,9	268,8	288,8	2	268,8		262,9	274,6
M2	7	266,7	16,8	247,7	295,8	5	246,3	17,3	224,5	269,7
M3	5	1891,3	167,4	1742,1	2129,8	2	1743,2		1652,2	1834,3
5	5	115,4	8,0	105	124	1	105			
20	5	117,1	2,6	114	120	2	119,0		112	126
9	6	99	2,6	95	102	1	100			
H/9	6	22,5	3,4	17	26,0	1	21,5			
Указ-ль	6	22,7	3,1	17,5	26,3	1	21,5			
УПИЛ.	6	131,3	6,0	124,5	141,4	1	133,5			
9:8	6	73,0	3,1	69,0	76,2	1	73,0			
9:10	6	87,4	2,9	84,1	91,7	1	82,0			
10	7	113,0	4,0	108	118	2	116,0		110	122
11	5	131,0	4,6	125	136	2	117,5		110	125
12	7	114,3	6,9	101	122	4	105,25	7,4	97	115
28:27	6	95,6	11,0	84,0	114,0	5	94,2	15,1	73,5	112,7
25	6	385	10,2	369	397	3	362	5,3	358	368
26	7	130,7	3,7	125	135	3	125,7	5,7	121	132
27	7	131,9	7,8	121	144	5	123,2	10,5	110	136
28	6	124,3	8,4	112	138	5	114,8	9,5	100	124
29	7	114,9	2,6	112	119	3	112,7	1,2	112	114
30	7	118,9	7,9	112	132	5	110,4	8,1	100	119
31	6	102,3	8,3	93	117	5	97	4,3	90	101
29:26	7	87,9	1,6	86,2	91,2	3	89,7	3,1	86,4	92,6
30:27	7	90,1	2,1	86,9	92,6	5	89,7	1,8	86,8	90,9
31:28	6	82,3	1,8	79,7	84,8	5	84,8	4,5	72,2	90,0
ВИЛК	6	24,9	2,8	21,5	28,5	2	26,25		25,5	27,0
УВИЛК	6	21,6	2,4	18,9	24,4	2	23,4		22,8	24,1
УИЛ	6	133,3	4,7	128,0	138,6	2	129,85		128,7	131,0
ВИЗК	5	29,8	2,6	26,5	33,2	3	28,8	3,7	26,0	33,0
УВИЗК	5	30,1	2,8	25,2	32,2	3	29,4	4,0	26,8	34,0
УИЗ	5	118,1	4,9	114,4	126,5	3	119,4	6,7	111,6	123,6
40	3	107,0	3,6	103	110	1	101			
40:5	3	92,3	5,5	87,1	98,1	1	96,2			
45	5	137,6	6,4	132	145	2	130,5		116	145
45:8	5	100,3	5,9	91,0	105,9	2	96,9		87,9	105,8
48	5	77,2	3,6	74	82	2	67,5		66	69
48:17	4	56,3	0,7	55,6	56,9	2	48,7		45,8	51,5

№ по Мартину и др.	Мужчины					Женщины				
	n	X	s	min	max	n	X	s	min	max
48:45	3	57,6	4,2	55,1	62,4	2	52,2		47,6	56,9
43	6	108,8	4,2	106	116	2	100,5		99	102
46	3	96,7	9,6	88	107	2	90		89	91
60	4	56,25	1,0	55	57	1	56			
61	5	61,2	1,9	59	64	1	59			
61:60	4	109,8	2,25	107,0	112,3	1	105,4			
62	5	52,0	2,1	49	54	1	51			
63	4	37,25	2,2	35	40	1	38			
63:62	4	72,4	4,8	66,7	78,4	1	74,5			
54	3	23,3	1,5	22	25	2	25		25	25
55	5	56,6	3,8	53	62	2	46,0		43	49
55:54	4	41,9	0,4	41,5	42,4	2	54,6		51,0	58,1
51	6	42,4	1,7	41	45	1	39			
52	6	31,8	4,3	26	38	3	31,2	2,0	30	33,5
52:51	6	75,0	10,7	62,2	88,4	1	76,9			
MC	4	19,1	1,8	16,7	24,2	1	20			
MS	3	9,2	0,8	8,5	10,0	1	7,0			
MS:MC	3	49,1	6,8	41,5	54,5	1	35,0			
DC	2	19,7		16,9	22,5	1	22,5			
DS	2	12,95		12	13,9	1	8,9			
DS:DC	2	66,4		61,8	71,0	1	39,6			
SC	5	9,9	2,4	6,7	12,5	1	9			
SS	4	4,0	1,3	2,3	5,1	1	3,9			
SS:SC	3	46,3	23,3	18,4	74,6	1	43,3			
FC	3	4,9	0,7	4,1	5,5	1	7,9			
43(1)	6	100,4	2,9	97,2	105,0	2	92,8		92,5	93
Высота над fmo-fmo	6	19,7	2,7	15,0	22,5	1	16,8			
индекс	6	19,6	2,7	15,1	22,4	1	18,2			
77	6	137,2	5,3	131,7	146,4	1	140,2			
Зигомаксиллярная ширина	3	97,9	8,0	91,7	107,0	2	90,8		90	91,5
Высота subspinale над zm'-zm'	2	25,25		22	28,5	2	26,0		25	27
индекс	2	27,1		23,2	31,1	2	28,6		27,8	29,5
<zm'	2	123,3		116,4	130,2	2	120,4		118,9	121,8
32	3	76,0	6,9	72	84	1	80			
Угол лба от глабеллы	3	69,7	5,5	66	76	1	76			
72	3	88,3	2,1	86	90	1	82			
73	3	91,3	2,3	90	94	1	84			
74	3	79,0	9,6	72	90	1	76			
75	1	52		56	79	1	58			
75-1	2	34,5		31	38	1	24			

Таблица 6

Результаты первых двух канонических векторов при межгрупповом анализе серий эпохи поздней бронзы Евразии

№ по Мартину и др.	Мужчины		Женщины	
	I	II	I	II
1	0,757	-0,122	0,727	-0,026
8	-0,488	0,196	-0,655	-0,004
17	0,073	0,047	0,390	-0,306
9	0,182	0,034	0,285	0,083
45	-0,431	0,311	-0,426	-0,332
48	0,131	-0,326	-0,342	-0,276
54	-0,030	0,169	0,060	0,415
55	0,179	0,237	0,433	0,334
51	-0,183	0,284	-0,343	-0,115
52	0,110	-0,122	-0,016	0,299
77	-0,096	-0,106	0,069	0,051
<zm'	-0,103	-0,027	0,042	0,071
SS:SC	-0,350	-0,425	0,060	0,565
75-1	0,577	0,924	0,148	-0,806
Собственные числа	16,363	7,702	14,127	5,128
% дисперсии	38,799	18,263	38,142	13,846

Таблица 7

**Частота встречаемости эпигенетических признаков в гендерных группах,
а также в сериях половозрелых и неполовозрелых индивидов**

Признак	Взрослые	Мужчины	Женщины	Дети
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
s	15	10	5	16
Диастемы	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Краудинг	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Гиподонтия 3-го моляра	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Метопический шов	1(7%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
Остеомы	2(13%)	2(20%)	0(0%)	0(0%)
Шовные кости	1(7%)	0(0%)	1(20%)	1(6%)
Родничковые кости	1(7%)	0(0%)	1(20%)	1(6%)
Пальцевидные вдавления	4 (27%)	3(30%)	1(20%)	9(56%)

Таблица 8

**Характер распространения зубочелюстных патологий
у срубного населения могильников Перекопки**

Признак	Взрослые	Мужчины	Женщины	Дети
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
s	15	10	5	16
Кариес	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Абсцесс	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Зубной камень	14(93%)	10(100%)	4(80%)	7(44%)
Эмалевая гипоплазия	2(13%)	2(20%)	0(0%)	1(6%)
Потеря зуба	1(7%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)
Пародонтоз	6(40%)	4(40%)	2(40%)	0(0%)
Слом коронки, сколы эмали	5(33%)	4(40%)	1(20%)	0(0%)
Патологическая стертость зубов	13(87%)	8(80%)	4(80%)	0(0%)

Таблица 9

**Частоты встречаемости некоторых индикаторов специфического
и неспецифического стрессов**

Признак	Взрослые	Мужчины	Женщины	Дети
	S/ N /%	S/ N /%	S/ N /%	S/ N /%
VIP	15/8(53%)	10/7(70%)	5/1(20%)	16/0(0%)
Cribra orbitalia	15/1(7%)	10/0(0%)	5/1(20%)	16/4(25%)
Пороз костей черепа	15/0(0%)	10/0(0%)	5/0(0%)	16/6(38%)
Воспалит процессы (черепа)	15/1(7%)	10/0(0%)	5/1(20%)	16/3(19%)
Воспалит процессы (посткран)	17/0(0%)	11/0(0%)	5/1(20%)	15/3(20%)
Артроз	17/7(41%)	11/5(45%)	5/1(20%)	15/0(0%)
Артрит	17/2(12%)	11/2(18%)	5/0(0%)	15/0(0%)
Посмертные изменения	17/6(35%)	11/5(45%)	5/1(20%)	15/4(26,7%)

Таблица 10

Показатели травматизма у срубников Перекопки

Локализация повреждений	Суммарная серия Взрослое население			Мужчины			Женщины		
	S	N	%	S	n	%	S	n	%
Свод черепа	15	2	13%	10	0	0%	5	0	0%
Лицевые травмы	15	2	13%	10	1	10%	5	1	20%
Посткраниальный скелет	17	3	18%	11	2	18%	5	1	20%

Таблица 11

Частоты встречаемости некоторых патологий позвоночного столба в сериях у половозрелых индивидов эпохи срубного времени из могильников у с. Перекопки

Суммарная выборка									
Остеофиты			Узлы Шморля			Остеохондроз			Деформирующий спондилоартроз суставных площадок позвонков
Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	
4	0	4	1	5	5	1	3	2	1
33%	0%	33%	8%	42%	42%	8%	25%	17%	8%
Мужская выборка									
Остеофиты			Узлы Шморля			Остеохондроз			Деформирующий спондилоартроз суставных площадок позвонков
Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	
3	0	4	1	4	4	1	2	1	1
33%	0%	44%	11%	44%	44%	11%	22%	11%	11%
Женская выборка									
Остеофиты			Узлы Шморля			Остеохондроз			Деформирующий спондилоартроз суставных площадок позвонков
Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	Шейный	Грудной	Поясничный	
1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
33%	0%	0%	0%	33%	33%	0%	33%	33%	0%

Иллюстрации к главе 3



Рис. 1. Следы воздействия зубов животных на фрагменте трубчатой кости ребенка из *погребения 1* кургана 1 могильника Перекопка I



А

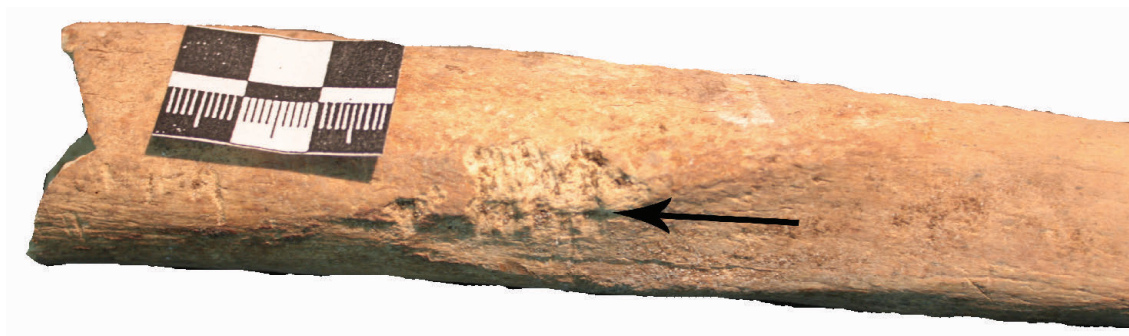


Б

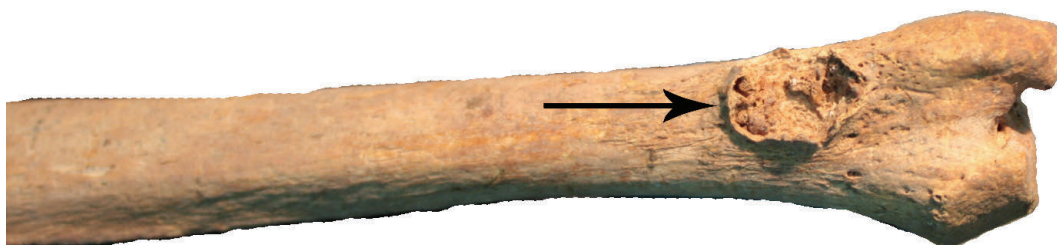
Рис. 2. А, Б – следы воздействия зубов животных на фрагменты длинных костей ребенка из *погребения 2* кургана 1, костяк 2 могильника Перекопка I



А



Б

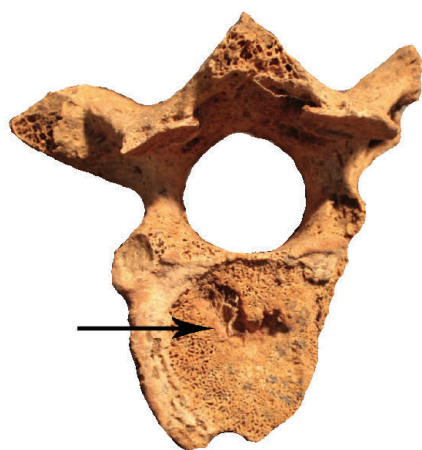


В

Рис. 3. А – череп; Б – следы воздействия зубов животных на плечевой кости в области дельтовидной бугристости; В – следы воспалительного процесса на левой лучевой кости в области лучевой бугристости в виде секвестра у мужчины 35–40 лет из *погребения 5* кургана 1 могильника Перекопка I



А



Б



В

Рис. 4. А – череп; Б, В – следы хрящевых грыж на грудном и поясничном позвонках мужчины (25–27 лет) из погребения 6 кургана 1 могильника Перекопка I



Рис. 5. А – череп; Б – заживший перелом ребра; В – остеохондроз шейного позвонка у мужчины; Г, Д – спондилоартроз грудных позвонков у мужчины (40–50 лет) из *погребения 2* кургана 2 могильника Перекопка I



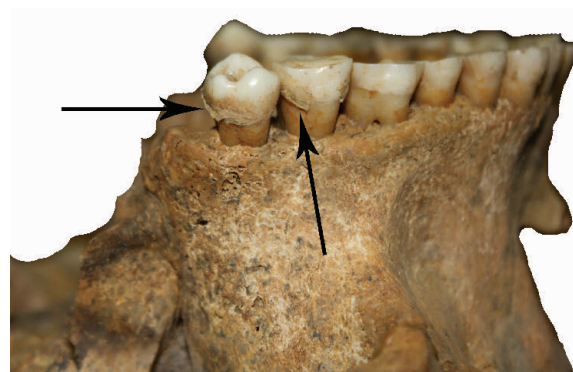
Рис. 6. Женский череп (14–16 лет) из погребения 2, кургана 3 могильника Перекопка I



А



Б



В

Рис. 7. А – череп; Б – травма носа; В – зубной камень на молярах верхней челюсти у женщины (30–35 лет) из погребения 5 кургана 3 могильника Перекопка I



Рис. 8. Признаки васкуляризации костной ткани по типу «апельсиновой корки» на лобной кости у мужчины из *погребения 6* кургана 3 могильника Перекопка I. Следы воздействия на организм низких температур



А



Б

Рис. 9. Травма черепа у молодого мужчины 20–25 лет из *погребения 2* кургана 1 могильника Перекопка II



Рис. 10. Интерпроксимальный желобок у мужчины 25–30 лет из *погребения 5* кургана 2 могильника Перекопка II. Последствия использования твердой зубочистки или зубов в качестве «третьей руки» в процессе труда



Рис. 11. Следы *cribra orbitalia* на латеральной поверхности левой глазницы у женщины из *погребения 2* кургана 2 могильника Перекопка III

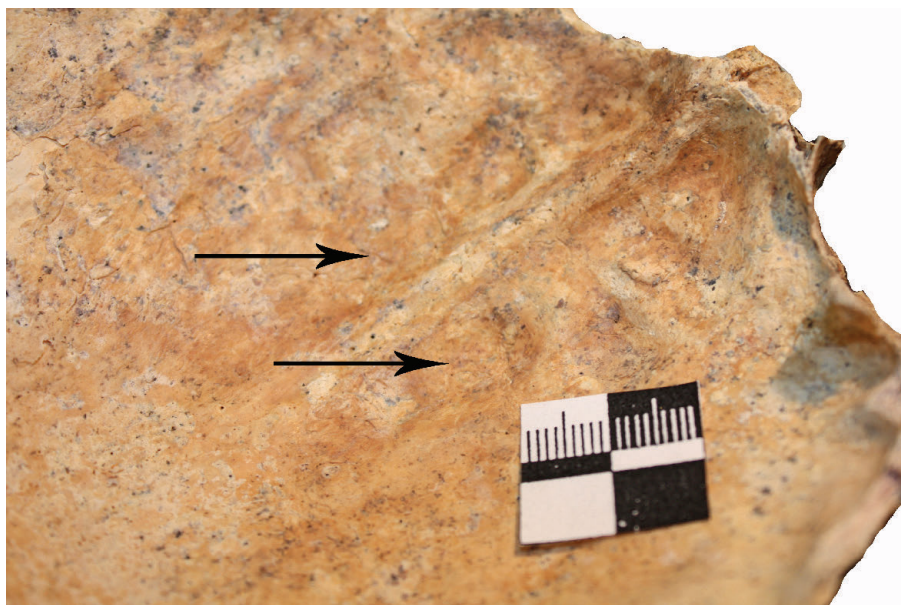


Рис. 12. Признаки гипертонической болезни (пальцевидные вдавления) на внутренней поверхности лобной кости у мужчины из *погребения 7* одиночного кургана Перекопка V

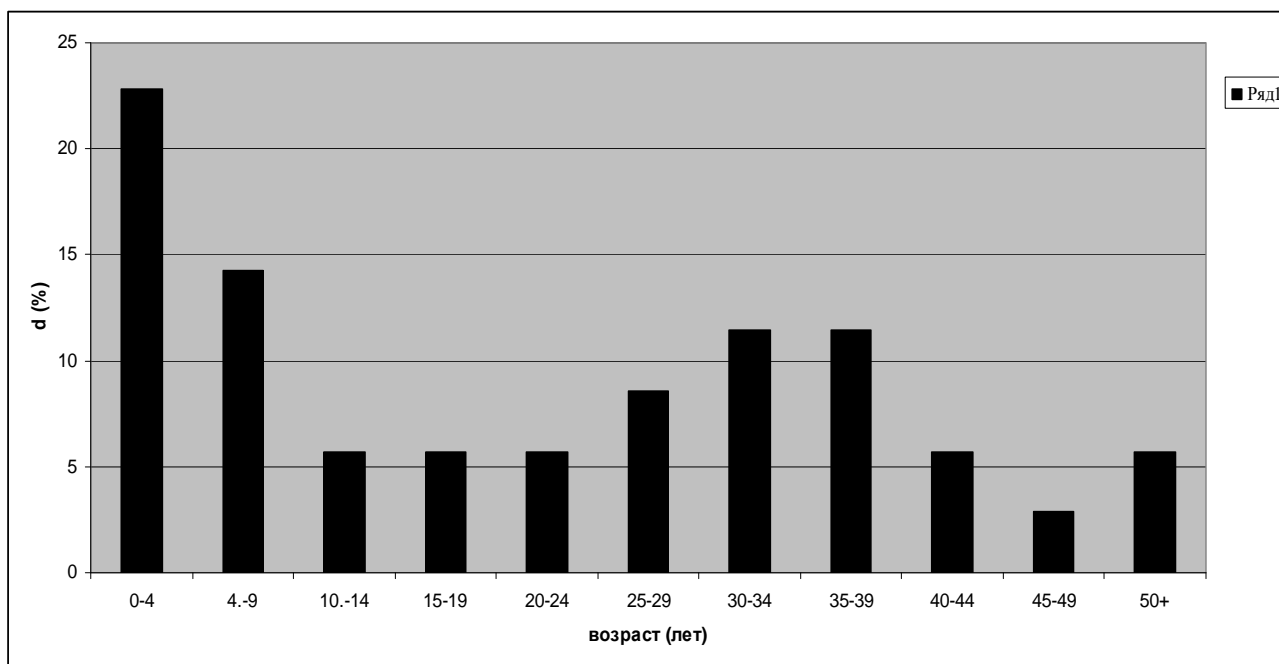


Рис. 13. Процентная доля возрастных когорт по могильникам у с. Перекопка

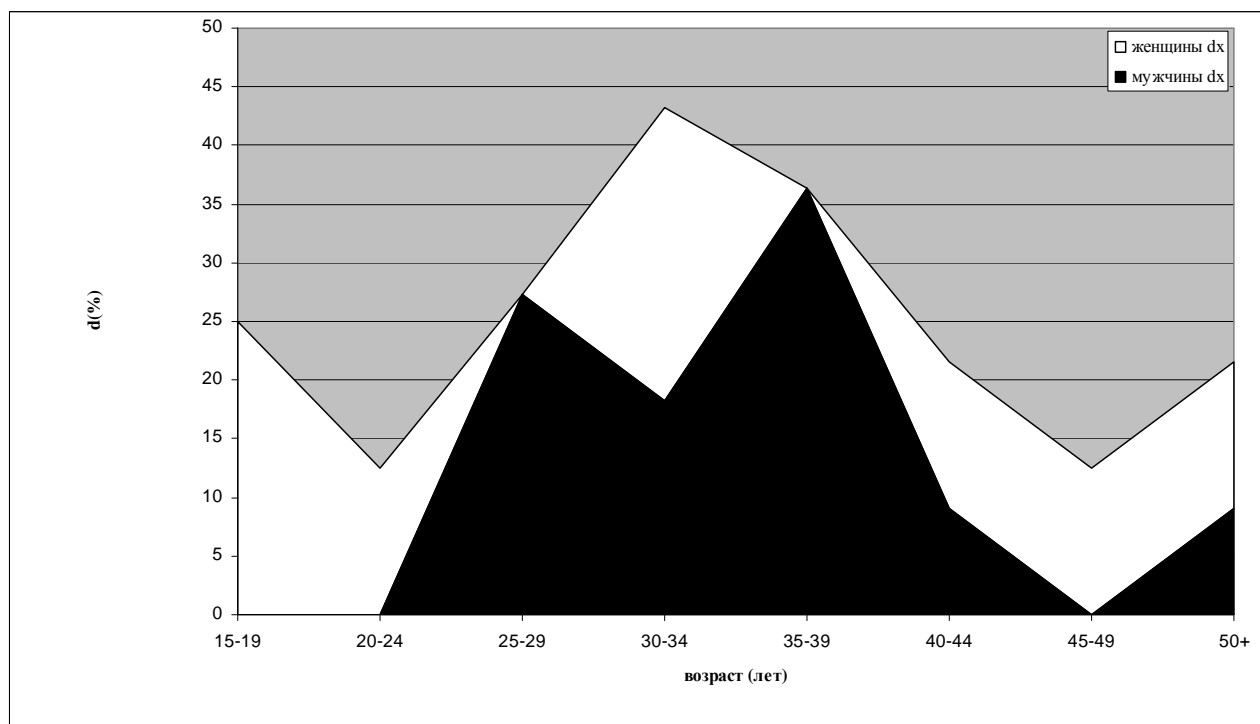


Рис. 14. Возрастная динамика смертности мужчин и женщин в могильниках у с. Перекопка

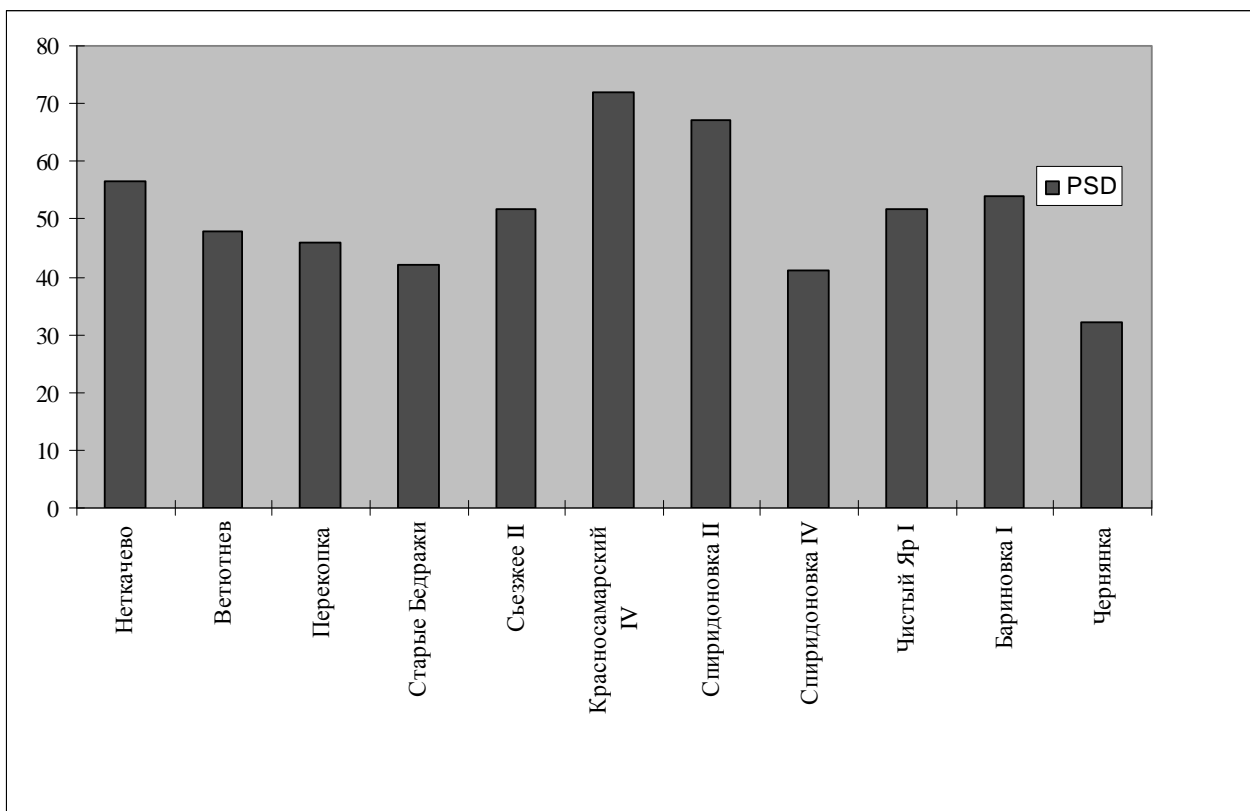


Рис. 15. Доля (%) детей в могильниках эпохи поздней бронзы

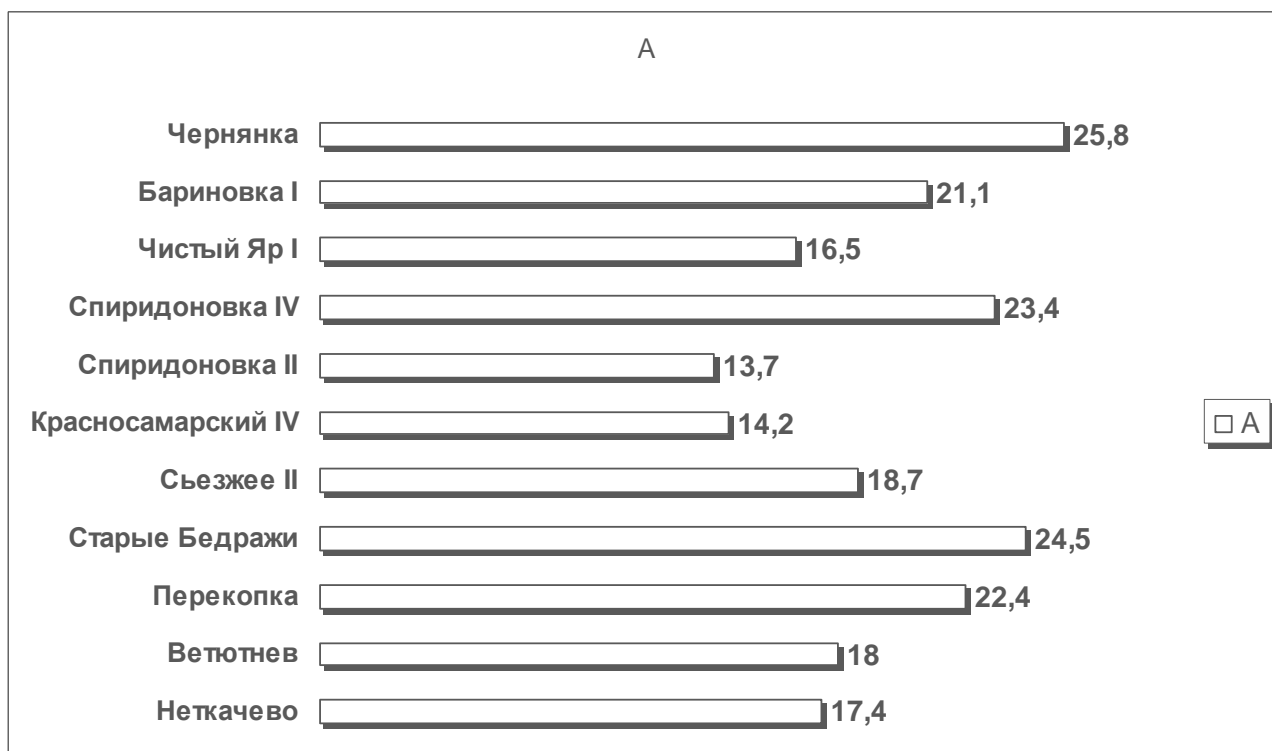


Рис. 16. Средний возраст смерти с учетом детей по могильникам эпохи поздней бронзы Европы

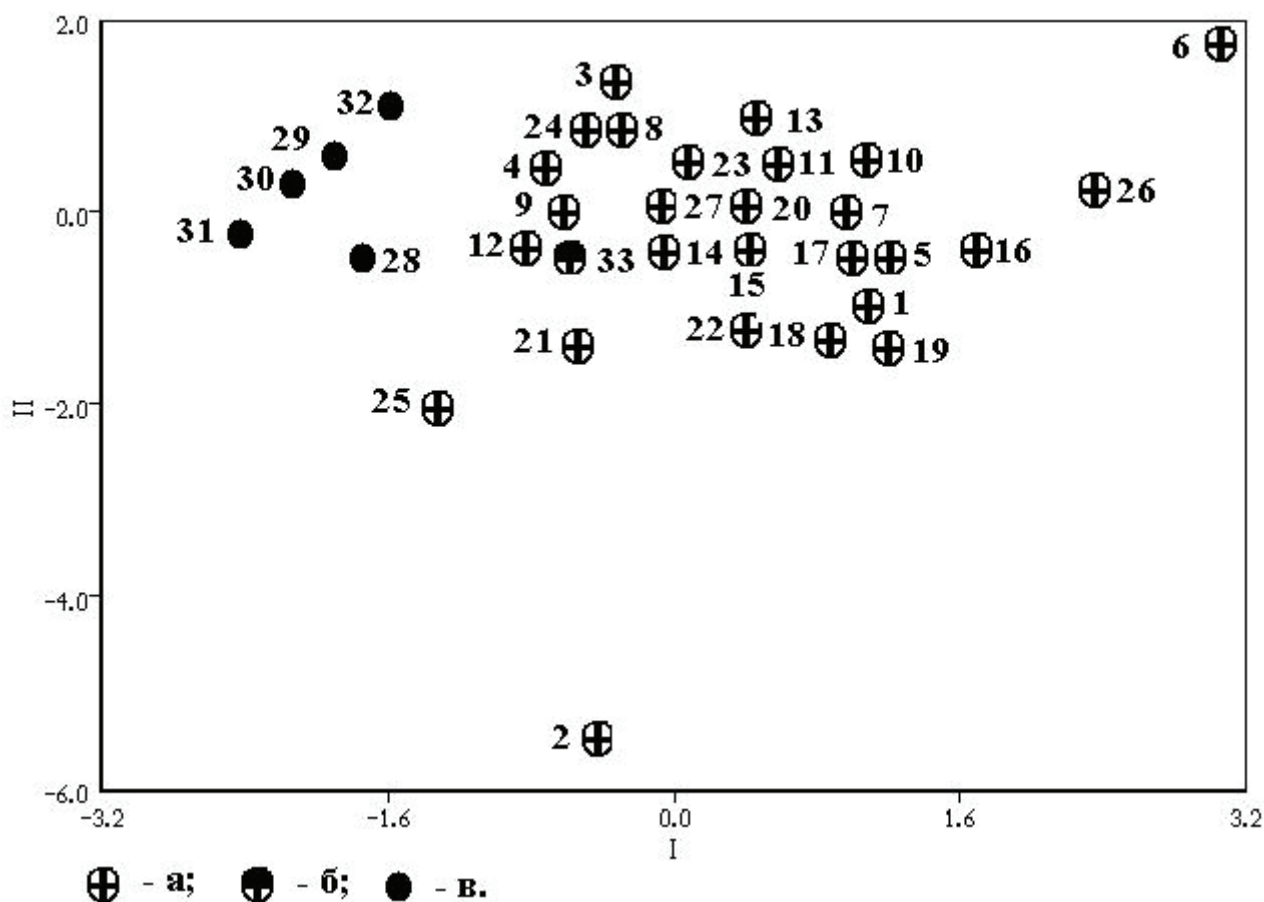


Рис. 17. Положение мужских групп поздней бронзы в плоскостях I и II канонических векторов (а – группы срубной культурно-исторической общности; б – группа тазабагыбской культуры; в – серии андроновской культуры):

Срубная культура: 1. Аксай. 2. Островной. 3. Авиловский. 4. Старые Ябалаклы. 5. Волго-Донская гр. 6. Дон-Чирская гр. 7. Калмыкия Сум. 8. Башкирия Сум. 9. Лузановка. 10. Хрящевка. 11. Лесостепное Поволжье. 12. Саратовская гр. 13. Волгоградско-Астраханская гр. 14. Кривая Лука. 15. Ясырев. 16. Левобережный Днепр. 17. Подонье. 18. Правобережный Днепр. 19. Широкое. 20. Северный. 21. Плоские могильники Украины. 22. Старые Бедраши. 23. Бережновка I. 24. Бережновка II. 25. Бережновка южная гр. 26. Перекопка. *Андроновская культура:* 27. Западный Казахстан. 28. Северный Казахстан. 29. Центральный Казахстан. 30. Восточный Казахстан. 31. Верхнее Пообье. 32. Минусинской котловины. 33. Кокча 3

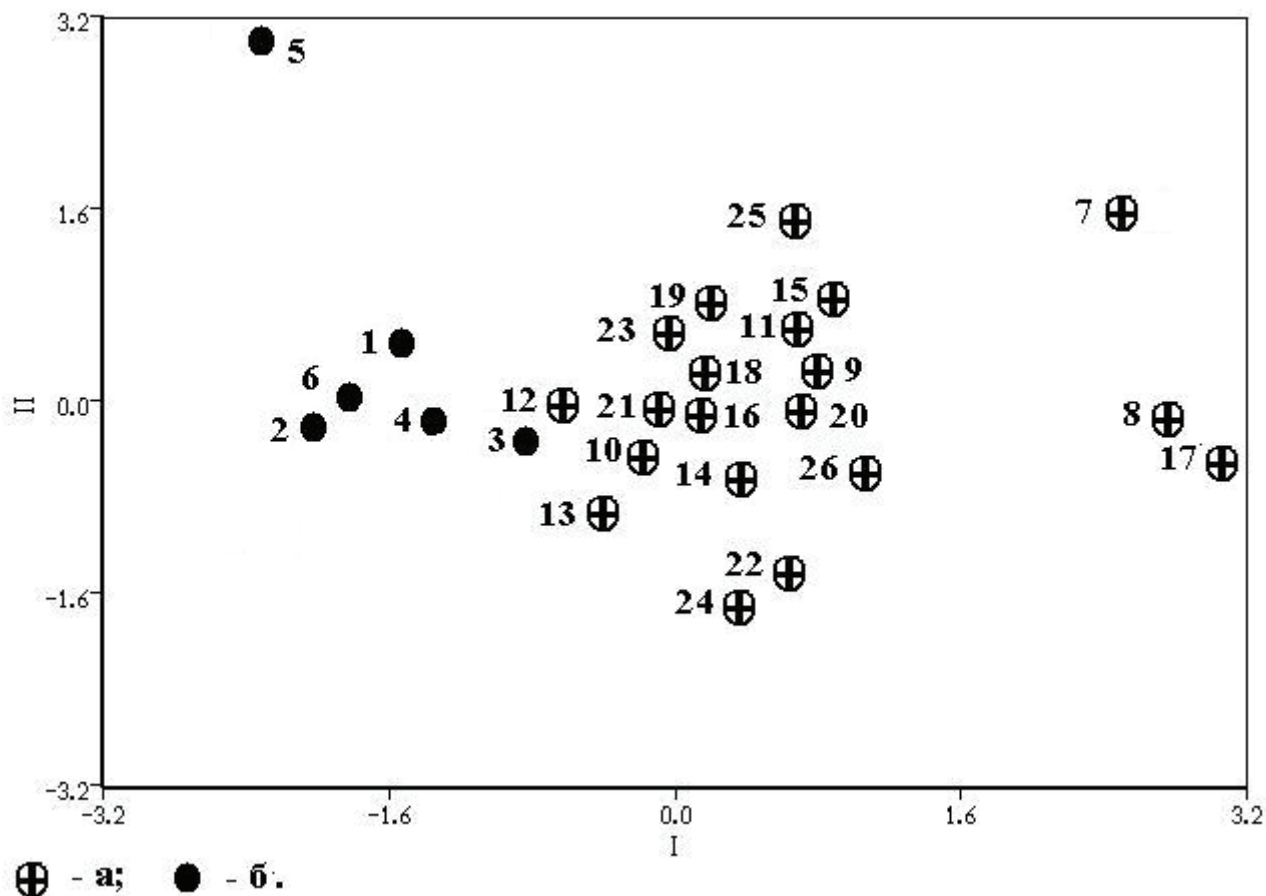


Рис. 18. Положение женских групп поздней бронзы в плоскостях I и II канонических векторов:

Андроновская культура: 1. Верхнее Пообье. 2. Минусинская котловина. 3. Западный Казахстан. 4. Северный Казахстан. 5. Центральный Казахстан. 6. Восточный Казахстан. *Срубная культура:* 7. Волго-Донская гр. 8. Дон-Чирская гр. 9. Старые Ябалаклы. 10. Башкирия (Сум.). 11. Кривая Лука. 12. Волгоградско-Астраханская гр. 13. Лузановка. 14. Ясырев. 15. Старые Бедраши. 16. Калфа. 17. Широкое. 18. Хрящевка. 19. Правобережная Украина. 20. Левобережная Украина. 21. Волгоградская гр. 22. Подонье. 23. Северный. 24. Херсонская гр. 25. Политотдельское. 26. Перекопка

Глава 4

ПОГРЕБАЛЬНЫЕ РИТУАЛЫ ПО АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ

В ходе археологических исследований 2007 г. на могильниках у с. Перекопка был получен значительный археозоологический материал, происходящий из курганных насыпей разного времени, но преимущественно позднего бронзового века. В погребальных памятниках степной зоны этой эпохи комплексы костей животных встречаются не часто. Тем ценнее становится их исследование специалистом-археозоологом, поскольку они служат важнейшим элементом для реконструкции погребальных ритуалов и мировоззренческих представлений древних обществ.

Изучение костей животных из погребальных памятников эпохи бронзы часто затруднено плохой их естественной сохранностью. В насыпях и захоронениях исследуемых могильников естественная сохранность костей животных оказалась различной, но в подавляющем большинстве плохая – в пределах 2–3 баллов по пятибалльной шкале.

Исследование и фиксация археозоологических материалов проводились по методике, разработанной в лаборатории естественнонаучных методов в археологии Института археологии РАН. Прежде всего, оценивалась степень естественной сохранности, отмечались возможные случаи попадания костей современных животных, фиксировались следы воздействия открытого огня или высокой температуры, характер разлома костных фрагментов из насыпей и погребений. В необходимых случаях высчитывался индекс их раздробленности. Определялась таксономическая принадлежность костных фрагментов, количество особей в каждом конкретном комплексе, индивидуальный возраст животных на момент жертвоприношения, половая принадлежность. Были сняты промеры длинных костей. Неопределимые фрагменты костей млекопитающих были распределены по размерным группам: крупные, средние и мелкие млекопитающие. Все археозоологические исследования проводились в условиях лаборатории ВолГУ, при наличии сравнительно-анатомической коллекции.

Вышеперечисленные характеристики в проводимом исследовании важны для того, чтобы выделить различные категории ритуальных комплексов. Кости животных могут быть остатками мясной «напутственной пищи» и располагаться в погребении. Их местоположение в не разрушенных погребениях определено ритуалом. Довольно часто встречаются как комплексы, так и единичные кости животных в насыпях курганов и насыпях могильных ям. Они могут быть остатками жертвоприношения или поминальной «тризны», которые совершались при возведении насыпи или совершении захоронения. Однако возможны и варианты более позднего «приношения», также обнаруживаемого в насыпи кургана. Кроме этого, кости животных могут попадать в погребальные сооружения в результате более поздней культурно-хозяйственной деятельности человека и жизнедеятельности различных животных-землероев.

Таким образом, цель работы археозоолога с материалами погребальных памятников состоит в достоверном описании и создании типологии комплексов с использованием животных, выявлении характерных черт погребального обряда эпохи поздней бронзы.

Под словом **«археозоологический комплекс»**, или **«комплекс»**, в данной работе будет пониматься набор костных фрагментов или даже один фрагмент, обнаруженный на археологическом памятнике отдельно от других наборов костей животных. Поскольку в исследуемых могильниках подавляющее большинство памятников принадлежит к эпохе поздней бронзы, они никак специально не маркированы в дальнейшем изложении. Для остальных комплексов указывается культурная или хронологическая принадлежность.

4.1. МАТЕРИАЛЫ КУРГАННЫХ МОГИЛЬНИКОВ

ПЕРЕКОПКА I

КУРГАН 1

В насыпи вокруг одного из центральных погребений 5 сосредоточено три археозоологических комплекса. Судя по глубине залегания и

степени сохранности остеологических остатков, все они предшествуют возведению курганный насыпи.

Комплекс 1¹. Состоит из костей мелкого рогатого скота (*Ovis/Capra*): 29 фрагментов от 8 целых костей. Это: правая нижняя челюсть и 7 самых нижних отделов конечностей – метаподий, первой и второй фаланг. Определение количества особей, остатками которых может считаться данный комплекс, затруднено низкой степенью сохранности, которая может быть оценена не более чем в 2 балла. Соотнесение количества диафизов метаподий и количества фаланг, а также степени прирастания эпифизов, показало, что в данном комплексе использованы кости от двух животных. Одно из них в возрасте между тремя и семью месяцами (возрастная группа – «infantile-juvenile»), другое – старше двух лет (возрастная группа «adultus»).

Комплекс 2. Состоит из костей крупного рогатого скота (*Bos taurus*) – диафиз левой большой берцовой кости из двух фрагментов. Из-за их плохой сохранности не представляется возможным установить, был ли это естественный разлом кости или отруб. По состоянию компакты кости и ее реконструируемым размерам животное было взрослым.

Комплекс 3. Состоит из второй фаланги взрослой особи мелкого рогатого скота.

Погребение 2. В сосуде № 2 обнаружен кальцинированный фрагмент черного цвета от левой стороны нижней челюсти (диастема) крупного рогатого скота.

КУРГАН 2

Курган содержит два, скорее всего, синхронных погребения, которые обрамлены кольцевым каменным кромлехом. Комплексы костей животных предшествуют окончательному оформлению курганный насыпи, так как обнаружены под камнями кромлеха существенно ниже уровня их залегания.

Комплекс 1. В северной части кромлеха обнаружен один фрагмент левой тазовой кости взрослой лошади (*Equus caballus*) и один фрагмент лопатки МРС, также, скорее всего, от взрослого животного. Из-за неудовлетворительной сохранности фрагментов сложно сказать, являются ли сломы костей искусственными.

Комплекс 2. В западной части кромлеха найден фрагмент длинной трубчатой кости млекопитающего среднего размера, возможно, МРС.

Комплекс 3. Также в западной части кромлеха зафиксирован комплекс, состоящий из костей двух видов домашних животных. Сохранность всех остатков 3 балла. Кости лошади представлены фрагментом верхней челюсти с клыка-

ми и резцами обеих сторон. Наличие клыка позволяет считать, что череп принадлежал жеребцу. По стертости зубов возраст животного определяется в 12 лет. К скелету лошади отнесены также четыре фрагмента от правой большой берцовой кости. Проксимальный ее эпифиз прирос, что характеризует особь как взрослую, не моложе 3,5 лет. Кроме того, в комплексе имела кость свиньи (*Sus scrofa forma domestica*) в виде фрагмента метаподии. На верхней части ее диафиза с латеральной стороны обнаружено повреждение с неровными краями, напоминающее след от клыка собаки.

Кроме останков животных, достоверно относимых к эпохе бронзы, почти в центре кургана на небольшой глубине под камнем обнаружен один фрагмент левой лопатки домашней свиньи, который представляется несомненно поздним включением. Камни в центральной части кургана, скорее всего, следует расценивать не как часть конструкции кромлеха, а как выпавшие из этой конструкции при распашке. Кроме этого, следует указать, что фрагмент имеет хорошую сохранность в 4–5 баллов, а примерно реконструируемые размеры животного дают основания предполагать принадлежность к современным породным животным.

ПЕРЕКОПКА II

КУРГАН 1

Основное погребение относится к покровской культуре, но на основную земляную насыпь в эпоху срубной КИО была сделана каменная наброска. В соответствии с глубиной залегания и сохранностью фрагментов к эпохе поздней бронзы, с большей или меньшей степенью достоверности, можно отнести несколько остеологических комплексов.

Комплекс 1. Между погребениями 2 и 3 обнаружен фрагмент верхнего правого постоянного резца лошади. Возраст особи определяется примерно в 10 лет, возрастная группа «adultus».

Комплекс 2. Вблизи погребения 2 обнаружено два небольших фрагмента очень плохой сохранности от трубчатой кости крупного млекопитающего.

Комплекс 3. Также у погребения 2 комплекс костей КРС, принадлежавших взрослой особи, – грудной позвонок и диафиз правой плюсневой кости, раздробленные тяжелым острым орудием (топором?).

Комплекс 4. К погребению 2 имеет отношение еще один комплекс: фрагмент поясничного позвонка МРС плохой сохранности от взрослой особи.

Кроме того, в разрушенном погребении 1 эпохи поздней бронзы был обнаружен комплекс фрагментов и целых костей от мелких и средних животных и птиц, который интерпретирован как нора хищника – лисы или собаки. Этот комплекс не рассматривается как ритуальный.

¹ Нумерация комплексов сделана для анализа материала в таблицах.

В разрушенном погребении 6 неясной культурной атрибуции обнаружен комплекс костей лошади. Сохранность костей 3–4 балла.

Из материалов, представленных в табл. 1, видно, что в погребении оказалась туша одного животного с почти полным набором костей и следами разделки.

Индивидуальные характеристики. На всех длинных костях и фалангах не приросли эпифизы. В нижних челюстях сохранились молочные предкоренные зубы DP₂, DP₃, DP₄, и в лунке за ними виден сформировавшийся, но не прорезавшийся M₁. Зуб M₁ противоположной стороны выпал из разломанной нижней челюсти. Он сформирован, но не вырос. Первый коренной зуб прорезается у лошадей между 6 и 9 месяцами. То есть возраст данной особи не превышает 6 месяцев. Этому не противоречат и данные по прирастанию эпифизов длинных костей (они начинают прирастать преимущественно с 10-месячного возраста). При детальном обследовании диастемы животного нами не было обнаружено даже намек на формирование клыковой ямки и клыка. Если бы особь была самцом, то молочный клык должен был прорезаться к 6 месяцам и следы его формирования обнаружили бы. Однако их нет, что дает основание отнести данную особь к кобылам.

Следы искусственного воздействия. На отдельных костях черепа, в месте причленения нижней челюсти и на самой нижней челюсти в местах ее причленения к верхней, хорошо фиксируются следы разделки ножом (рис. 1). Такие же следы хорошо видны на подвздошной ветви тазовой кости и на костях подиального отдела (рис. 2 и 3). В последнем случае следует предположить подрезку сухожилий. В нижней части метаподий зафиксированы разрубы острым тяжелым предметом, возможно, топором (рис. 4). Таким образом, видно, что туша жеребенка была разделана, но положена в погребение целиком, так как анатомически у нас имеются почти все кости скелета. Хрупкость костей молодой особи и тафономические условия послужили еще большему раздроблению костей.

Археологический контекст и археозоологическое исследование свидетельствуют о том, что туша животного после предварительной подготовки и разделки была захоронена в погребение. То есть ритуальный характер этого захоронения и расчленения не вызывает сомнений.

ПЕРЕКОПКА III

КУРГАН 1

Погребение 2. В сосуде обнаружено несколько фрагментов кальцинированной трубчатой кости среднего млекопитающего. Цвет фрагментов серый.

КУРГАН 2

Из пяти погребений центральное погребение и еще два относятся к эпохе средней бронзы, остальные – к поздней.

В насыпи этого кургана обнаружено три остеологических комплекса. Достоверно отнести эти комплексы из насыпи к разным эпохам не представляется возможным, поэтому все материалы приводятся в данном описании как ритуальные остатки, имеющие отношение к эпохе бронзы.

Комплекс 1. Комплекс костей МРС хорошей сохранности: правая и левая нижние челюсти, два целых шейных позвонка и один фрагмент грудного, фрагмент ребра, а также несколько целых костей – левая плечевая, правая большая берцовая, левая пясть и первая фаланга. Эпифизы всех целых костей приросли.

По стертости зубов нижних челюстей получилось, что одна из челюстей принадлежала особи в возрасте 12–24 месяцев (*juvenile-subadultus*), а другая – животному в возрасте от 30 месяцев до 4 лет (*young adultus*). На плечевой кости видны следы лезвия ножа, других следов, подтверждающих разделку, в комплексе нет.

Комплекс 2. Комплекс костей разных видов домашних животных. Целая тазовая кость собаки (*Canis familiaris*) очень хорошей сохранности, возможно, современная. Остатки КРС представлены костью запястья, фрагментом пястной кости левой стороны и двумя первыми фалангами. Все кости от взрослой особи, так как приросли эпифизы. В этом же комплексе небольшой фрагмент трубчатой кости среднего млекопитающего. Кроме кости собаки, все остатки имеют плохую сохранность и покрыты солями марганца.

Комплекс 3. Комплекс костей разных видов домашних животных, характеризующийся очень плохой, в 1–2 балла, сохранностью. Кости МРС представлены фрагментами диафизов левых пясти и плюсны. Возраст животного не определяется. Кроме этого, в комплексе обнаружена первая фаланга КРС от взрослого животного. Все кости покрыты солями марганца.

КУРГАН 3

В погребении 1 обнаружен фрагмент плохой сохранности левой тазовой кости от скелета взрослого представителя МРС.

ПЕРЕКОПКА V. ОДИНОЧНЫЙ КУРГАН

Остеологические комплексы этого кургана включают материалы из насыпи и погребений.

Комплекс 1. В насыпи обнаружена первая фаланга лошади с непроросшим верхним эпифизом.

Комплекс 2. В специально устроенной под насыпью яме овальной формы обнаружен комплекс костей животных общей численностью в

117 остеологических единиц. Сохранность костей плохая, характер их сломов не ясен. Определенные фрагменты принадлежали двум видам домашних животных.

Кости КРС: череп – 5 фрагментов (от лобной, затылочной, носовой и подъязычной костей), 3 зуба нижней челюсти, 2 кости пясти и 2 – плюсны обеих сторон тела, 7 костей запястья и предплюсны, 9 первых фаланг и 8 вторых, 1 хвостовой позвонок. Степень стертости зубов показывает их принадлежность к возрастной группе «adultus». К этой же возрастной группе принадлежит большинство костей данного комплекса, поскольку почти все эпифизы длинных костей и фаланг приросли. Среди первых фаланг обнаружилась одна меньшего размера и с неприросшим верхним эпифизом, которая может быть отнесена к группе «juvenile». Остатки КРС дали две возрастные группы, а вот количество жертвенных животных в этом комплексе достоверно не определяется.

Среди костей МРС определены кости черепа – 2 фрагмента, 10 зубов верхней и нижней челюстей, 2 пясти обеих сторон, 1 плюсна, 1 кость запястья, 5 первых и 2 вторые фаланги. Большая часть костей и зубы принадлежат полувзрослой особи (subadultus), у одной из первых фаланг не прирос верхний эпифиз, что характеризует еще одну более молодую особь (juvenile).

Кроме этого, в составе комплекса присутствовало 57 неопределимых до видового уровня фрагментов, которые были отнесены к крупным и средним млекопитающим (12 и 45 обломков соответственно). По-видимому, они происходят от костей животных, описанных выше.

Погребение 1. Обнаружен комплекс костей МРС, средней в 3 балла степени сохранности со следами солей марганца. Это: 2 нижние челюсти обеих сторон, 17 зубов от верхней и нижней челюстей, пясть – 1 левая, плюсна – 2 обеих сторон, 5 первых фаланг, 2 вторых фаланги и 1 третья. Эпифизы на всех трубчатых костях приросли, что соответствует возрастной группе взрослых животных старше 1,5 лет. Исследование зубов одной целой нижней челюсти показало неравномерную стертость их жевательных поверхностей. По сравнению со стертостью двух моляров (M_2 и M_3) первый коренной зуб (M_1) и постоянный премоляр (P_4) стерты очень сильно. Такая особенность может быть вызвана спецификой пищи (возможно, это были грубые стебли растений), что затруднило определение индивидуального возраста. Стертость M_2 и M_3 соответствует возрасту 2,5 года, поэтому челюсть можно отнести к возрастной группе «adultus».

Отдельно в погребении обнаружен комплекс из четырех костей птицы (Aves) удовлетворительной сохранности.

4.2. ВИДОВОЙ СОСТАВ, АНАТОМИЧЕСКАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРЫ

В могильниках у с. Перекопка из 10 раскопанных курганов в 7 обнаружено 20 комплексов, включающих кости животных, которые, с большей или меньшей степенью достоверности, можно отнести к археологическим эпохам. Среди них оказалось 19 комплексов, хронологически относящихся к эпохе бронзы. Кости животных в исследуемых могильниках представлены, как правило, обломками или единичными разрозненными костями. В таких случаях нет необходимости в подсчете количества особей, от которых происходят останки. Поэтому в качестве единицы анализа было избрано количество реконструируемых целых костей. Для анализа видового состава, анатомической и возрастной структуры была взята вся совокупность комплексов из насыпей и захоронений, достоверно относимых к эпохе бронзы.

Видовой состав

В исследуемых комплексах фиксируются останки домашних млекопитающих и птиц.

Комплекс из четырех костей птицы обнаружен в погребении 1 одиночного кургана Перекопка V. В погребениях эпохи бронзы такие останки встречаются не часто.

Домашние млекопитающие представлены останками следующих видов: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, лошадь, свинья.

Наиболее многочисленные останки в комплексах исследуемой группы памятников принадлежат мелкому рогатому скоту – 52%, вторым по значимости животным является крупный рогатый скот – 40%, доля лошади – 7%, кости свиньи представлены лишь одним фрагментом – 1% (табл. 2).

Фрагменты костей крупного рогатого скота встречаются в исследуемых могильниках преимущественно в насыпях, в погребении они встречены всего один раз – как остатки ритуала сожжения, поскольку фрагмент обнаружен в сосуде и кальцинирован. Останки мелкого рогатого скота обнаруживаются как в насыпях курганов, так и в погребениях (7 комплексов в насыпях, 2 – в погребениях, табл. 2). Почти всегда в этих же курганах присутствуют и кости крупного рогатого скота. Дважды к этим двум видам присоединяется лошадь.

Необычно выглядит ситуация с остеологическими комплексами кургана 2 могильника Перекопка I. Здесь наблюдается преобладание костей лошади. Они встречены в насыпи в сочетании с останками мелкого рогатого скота и в одном из комплексов с останками свиньи (табл. 2). Этот курган отличает и археологическая особенность – именно в нем обнаружен каменный кромлех.

По-видимому, для погребений эпохи поздней бронзы Волго-Донского региона наиболее важными видами следует признать мелкий и крупный рогатый скот, а совместное присутствие их останков можно считать отличительной особенностью погребальных ритуалов.

Анатомическая структура

Анализ анатомической структуры останков разных животных позволяет определить, какие именно части туш попадали в ритуальные комплексы в наибольшей мере.

Как видно из табл. 5, в анатомическом наборе лошади присутствуют фрагменты от разных частей туши: есть остатки черепа, мясных частей задних конечностей и фрагменты нижних отделов конечностей. Но это разрозненные кости, и нет ни одного свидетельства присутствия полной туши. Кость свиньи единична (табл. 5). А вот в анатомическом наборе останков крупного и мелкого рогатого скота из исследуемых памятников (табл. 3 и 4) решительно преобладают самые нижние, дистальные части конечностей, то есть метаподии и фаланги (81% и 50% соответственно). Второй по значимости частью туши МРС в погребальном обряде предстают остатки черепа животного (37%). Для крупного рогатого скота доля черепа в анатомическом спектре не так велика – 12%, но она занимает второе место после доли дистальных частей и имеет больший удельный вес по сравнению с остальными частями туши. Вместе с тем сочетание только черепа и дистальных частей конечностей в остеологических комплексах КРС отмечается один раз, а в комплексах МРС трижды и все комплексы принадлежат к погребениям эпохи поздней бронзы.

Сочетание таких частей, как череп и дистальные части конечностей, при отсутствии фрагментов от других частей туши, наводят на мысль об остатках шкуры животного в ритуальном комплексе, в то время как собственно туша была изъята. Подтверждение данного предположения для КРС можно найти при анализе комплекса 2 фрагментов его костей из одиночного кургана Перекопка V. Кроме фрагментов черепа и дистальных частей конечностей в данном комплексе обнаружен хвостовой позвонок и подъязычная кость, что дает основание говорить именно об остатках шкуры с головой, ногами и хвостом. В то же время для МРС такого сочетания не обнаружено.

В отличие от них курган 2 могильника Перекопка III, сооруженный и функционировавший преимущественно в эпоху средней бронзы, демонстрирует иную ритуальную традицию, связанную с частями туши животных. Здесь представлены все части туши МРС и отдельные части КРС.

Возрастная структура

В данной табл. 6 за единицу анализа было взято наличие в комплексе костей животного определенного возраста.

Как видно из таблицы, в жертвенном ритуале использовались животные как юные и молодые (*juvenile*, *subadultus*), так и взрослые (*adultus*). Основными в жертвенном ритуале оказываются взрослые животные, их всегда значительно больше, чем животных других возрастов. Среди костей одного вида сочетание костей молодых и взрослых особей достаточно редко. Но для МРС и КРС выделяются четыре комплекса с большим числом фрагментов и особым анатомическим набором: череп и дистальные части ног. В трех из них обнаружены останки животных разных возрастов. Этот факт заслуживает внимания. Не исключено, что это особенность погребального обряда племен эпохи поздней бронзы Волго-Донского региона, которая может подтвердиться при дальнейших исследованиях.

4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ остеологических материалов погребальных памятников срубной культурно-исторической общности курганов у с. Перекопка позволил выявить следующие особенности:

- ведущими животными в ритуале являются МРС и КРС. Лошадь играет в ритуалах данной группы меньшую роль, а свинья – совсем небольшую;
- при этом характерно сочетание остатков МРС и КРС в одном кургане, и часто – в общем комплексе;
- в археозоологических комплексах с большим в количественном отношении набором костей КРС и МРС фиксируется специфичный анатомический набор: части черепа и дистальных отделов конечностей. Такой набор встречен как в насыпях курганов, так и в погребениях. Для КРС удалось обосновать присутствие остатков шкуры;
- в этих же комплексах часто фиксируется наличие костей одного вида животных, но разных возрастов;
- основную роль в жертвенных ритуалах данной группы памятников играют взрослые животные.

Жертвенные комплексы в насыпи кургана и погребениях эпохи средней бронзы сходны с анализируемыми комплексами последующей эпохи по таксономическому составу (КРС и МРС), но имеют принципиальные отличия по анатомическому набору – в той или иной мере в них представлены все части туш животных.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Табличный материал к главе 4

Таблица 1

Анатомический состав комплекса костей лошади из погребения 6

Название кости	Кол-во фрагментов	Кол-во фрагментов со следами ножа	Кол-во фрагментов с порубами	От какого количества целых костей	Возможное количество особей
Череп	17	2		1	
Верхняя челюсть	2	2		2	
Нижняя челюсть	2	1		2	
Зубы (отдельные от челюстей)	1			1	
Позвонки	11			7	
Ребра	82	3		?	
Лопатка	2	1		2	
Плечевая	2	1		2	
Лучевая	2			2	
Локтевая	1			1	
Тазовая	11	2		2	
Бедренная	6			2	
Большая берцовая	9			2	
Пясть	2			2	
Плюсна	4			2	
Метаподии	15	3	6	15	
Таранная	1			1	
Пяточная	1			1	
Кости запястья и предплюсны	28	7		28	
Фаланга I	4			4	
Фаланга II	4			4	
Фаланга III	3			4	
Неопределимые небольшие фрагменты	21				
Всего	231	22	6		1

Таблица 2

Видовая структура животных в погребальном обряде эпохи поздней бронзы

№ комплекса	Лошадь	КРС	МРС	Свинья	Млекопитающее крупных размеров	Млекопитающее средних размеров	Птицы	Всего
Перекопка I курган 1								
Комплекс 1			8					8
Комплекс 2		1						1
Комплекс 3			1					1
Погребение 2		1						1
Всего по кургану		2	9					11
Перекопка I курган 2								
Комплекс 1	1		1					2
Комплекс 2						1		1
Комплекс 3	2			1				3
Всего по насыпи	3		1	1		1		6
Перекопка II курган 1								
Комплекс 1	1							1
Комплекс 2					1			1
Комплекс 3		2						2
Комплекс 4			1					1
Всего по насыпи	1	2	1		1			5
Перекопка III курган 1								
Погребение 2						1		1
Перекопка III курган 2								
Комплекс 1			10					10
Комплекс 2		4						4

Комплекс 3		1	2					3
Всего по насыпи		5	12					17
Перекопка III курган 3								
Погребение 1			1					1
Перекопка V курган 1								
Комплекс 1	1							1
Комплекс 2		31	14		12	45		102
Погребение 1			15				4	19
Всего по кургану	1	31	29		12	45	4	122
Всего								
Всего по могильнику	7	40	52	1	14	47	4	163
	7	40	52	1				100
% по домашним видам	7,0	40,0	52,0	1,0				100,0

Таблица 3

Анатомический набор костей КРС в погребальном обряде эпохи поздней бронзы

Наименование костей скелета Наименование комплекса	Череп, нижняя челюсть, зубы	Позвонки, ребра	Лопатка, плечевая, лучевая	Тазовая, бедренная, берцовая	Подиальные, метаподии, фаланги	Всего
Перекопка I, курган 1						
Комплекс 2				1		1
Погребение 2	1					1
Перекопка II, курган 1						
Комплекс 3		1			1	2
Перекопка III, курган 2						
Комплекс 2					4	4
Комплекс 3					1	1
Перекопка V, курган 1						
Комплекс 2	4	1*			28	33
ВСЕГО	5	2		1	34	42
%	12,0	5,0		2,0	81,0	100,0

Таблица 4

Анатомический набор костей МРС в погребальном обряде эпохи поздней бронзы

Наименование костей скелета Наименование комплекса	Череп, нижняя челюсть, зубы	Позвонки, ребра	Лопатка, пле- чевая, луче- вая	Тазовая, бедренная, берцовая	Подиальные, метаподии, фаланги	Всего
Перекопка I курган 1						
Комплекс 1	1				7	8
Комплекс 3					1	1
Перекопка I курган 2						
Комплекс 1			1			1
Перекопка II курган 1						
Комплекс 4		1				1
Перекопка III курган 2						
Комплекс 1	2	4	1	1	2	10
Комплекс 3					2	2
Перекопка III курган 3						
Погребение 1				1		1
Перекопка V курган 1						
Комплекс 2	11				11	22
Погребение 1	11				10	21
ВСЕГО	25	5	2	2	33	67
%	37,0	7,0	3,0	3,0	50,0	100,0

* Позвонок хвостовой.

Таблица 5

Анатомический набор костей лошади и свиньи в погребальном обряде эпохи поздней бронзы

Наименование костей скелета Наименование комплекса	Лошадь			Свинья
	Череп, нижняя челюсть, зубы	Тазовая, бедренная, берцовая	Подиальные, метаподии, фаланги	Метаподии
Перекопка I курган 2				
Комплекс 1		1		
Комплекс 3	1	1		1
Перекопка II курган 1				
Комплекс 1	1			
Перекопка V курган 1				
Комплекс 1			1	
ВСЕГО	2	2	1	1

Таблица 6

Возрастной состав домашних животных в погребальном обряде эпохи поздней бронзы

Комплекс	МРС			КРС		Лошадь	
	Juvenis	Subad-young adultus	Adultus	Juvenis	Adultus	Juvenis	Adultus
Перекопка I курган 1							
Комплекс 1	1		1				
Комплекс 2					1		
Комплекс 3			1				
Перекопка I курган 2							
Комплекс 1			1				1
Комплекс 3							1
Перекопка II курган 1							
Комплекс 1							1
Комплекс 3					1		
Комплекс 4			1				
Перекопка III курган 2							
Комплекс 1		2					
Перекопка III курган 3							
Погребение 1			1				
Перекопка V курган 1							
Комплекс 1						1	
Комплекс 2	1	1		1	1		
Погребение 1			1				
ВСЕГО	2	3	6	1	3	1	3

Иллюстрации к главе 4



Рис. 1. Порубы длинных костей и метаподий



Рис. 2. Порубленные дистальные концы метаподий со следами разделки ножом



Рис. 3. Следы ножа и топора на костях черепа

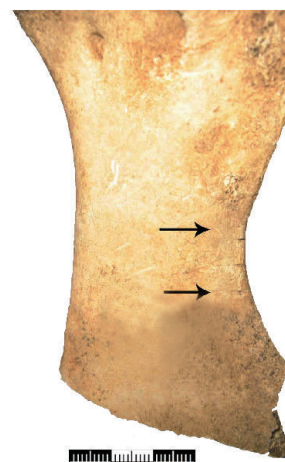
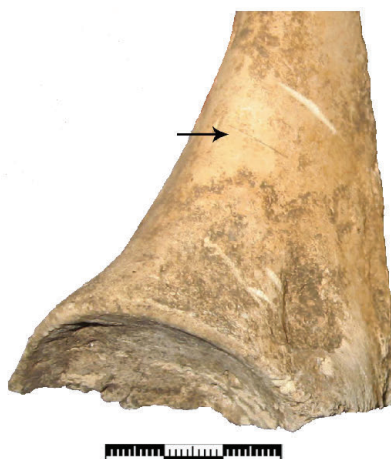


Рис. 4. Тазовые кости жеребенка со следами разделки ножом

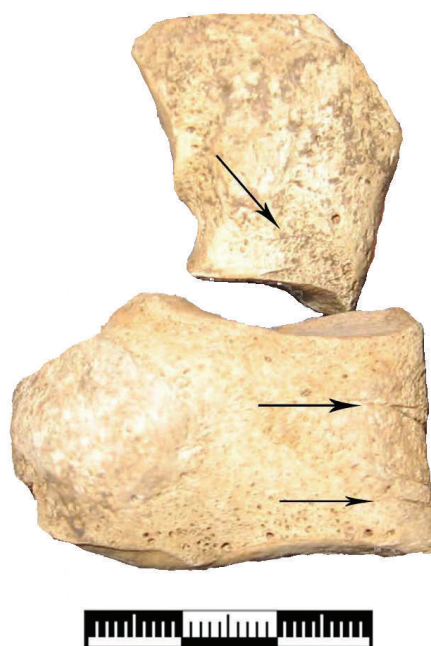
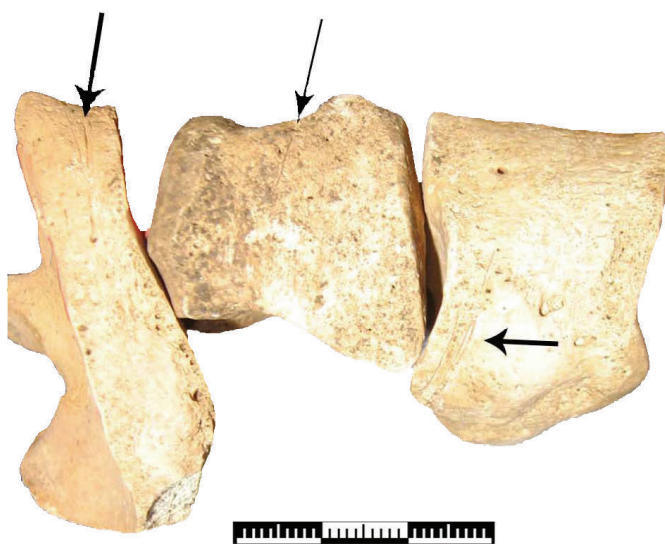


Рис. 5. Подиальные кости жеребенка со следами ножа

**Промеры целых костей
Кости КРС**

Памятники	Наименование кости	Длина	Ширина проксимального конца	Ширина диафиза	Ширина дистального конца
Перекопка III к.2 пл. Г	Фаланга 1	57	26	24	26
Перекопка III к.2 пл. Е	Фаланга 1	53		21	
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	56	29	27	26
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	55	29	26	26
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	56	29	28	27
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	59	29	27	28
Перекопка V к.1 пл. В	Пясть	85	55	33	57

Кости МРС

Памятники	Наименование кости	Длина	Ширина проксимального конца	Ширина диафиза	Ширина дистального конца
Перекопка I к.1 пл. В	Фаланга 1	37	14	11	12
Перекопка I к.1 пл. В	Фаланга 1	38	13	11	12
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	36			
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	36			
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	36			
Перекопка V к.1 пл. В	Фаланга 1	36			
Перекопка V к.1, погр.1, пл.2.	Фаланга 1	39			
Перекопка V к.1, погр.1, пл.2.	Фаланга 1	36			
Перекопка V к.1, погр.1, пл.2.	Фаланга 1	38			
Перекопка V к.1, погр.1, пл.2.	Фаланга 1	37			
Перекопка V к.1, погр.1, пл.2.	Фаланга 1	38			

Кости лошади

Памятники	Наименование кости	Длина	Ширина проксимального конца	Ширина диафиза	Ширина дистального конца
Перекопка II к.1 пл.В	Фаланга 2	47	52	43,5	47

Глава 5

ПАЛЕОПОЧВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРГАНОВ

Известно, что эпохи позднего энеолита и бронзы примечательны различными природными событиями в засушливых областях Евразии, которые нередко носили катастрофический характер и существенно влияли на развитие древних цивилизаций. В частности, в IV тысячелетии до н.э. в Восточной Европе, в Средней Азии, на Ближнем Востоке, в Центральной Монголии имели место влажные климатические условия. Отмечалось повышение уровня Мирового океана. Бронзовый век в целом характеризовался усилением засушливости климата, которая достигла максимума во второй половине III тысячелетия до н.э. Это привело к возникновению песчаных пустынь в междуречье Тигра и Евфрата, аридизации ландшафтов в Средней Азии и Северной Месопотамии, пересыханию рек и озер. Около 4000 лет назад появилась пустыня Сахара, произошло максимальное понижение уровня Мирового океана в голоцене. Опустынивание и засоление земель в определенной степени способствовало упадку и даже гибели древних цивилизаций Среднего и Ближнего Востока.

На наш взгляд, упомянутые глобальные климатические события должны были найти отражение и в палеопочвах волго-донских степей, погребенных под курганами бронзового века. За прошедшие тысячелетия археологические памятники подобного рода стали неотъемлемой частью степного ландшафта. Обычно они считаются объектами изучения археологии, этнологии и других гуманитарных наук и содержат информацию о духовной и материальной культуре народов, населявших степи в древности и средневековье. Исследования древних курганов южно-русских степей в последние десятилетия ушедшего XX в. особо примечательны все возрастающей волной интеграции археологии и естественных наук. Эти работы вовлекли в сферу общих интересов, с одной стороны, специалистов в области археологии, этнологии, истории, а с дру-

гой — почвоведения, палеоэкологии, микробиологии, минералогии, антропологии, ботаники, зоологии и многих других дисциплин. Столь тесная интеграция упомянутых наук имеет свои причины. Во-первых, уже не вызывает сомнений, что грунтовые погребальные памятники древней и средневековой истории одновременно являются и памятниками природы. Под разновозрастными курганными насыпями до наших дней сохранились почвы прошлых эпох, по стратиграфии и различным свойствам которых можно реконструировать историю развития природной среды и ее отдельных компонентов. Во-вторых, в курганных захоронениях в качестве атрибутов погребального обряда нередко встречаются растительные и животные остатки (древесина, кора, семена, кости и др.), которые дают возможность судить об особенностях древней флоры и фауны. И наконец, в-третьих, использование разнообразных методов естественных наук в исследовании стратиграфии курганов, погребального инвентаря, минеральных и органических веществ из могильных ям позволяет уточнить и расширить существующие представления об истории степных племен, а зачастую и получить принципиально новые данные для решения тех или иных этноархеологических проблем. Поэтому далеко не случайно комплексные исследования привели к возникновению и активному развитию новых междисциплинарных научных направлений, в частности, археологического почвоведения, геоархеологии, петроархеологии, археозоологии, археофитоиндикации, антропохимии, астроархеологии и др.

Заметный прогресс, достигнутый в области познания голоценовой истории развития почв и природной среды, в определении их роли в жизни древних степных обществ, во многом обязан интенсивному развитию комплексных почвенно-археологических исследований курганных погребальных сооружений (Демкин, 1997. С. 114–195).

В последние годы такого рода работы получили особенно широкое распространение в различных районах евразийских степей (Северное Причерноморье, Нижний Дон, Предкавказье, Нижнее Поволжье, Южный Урал, Западный Казахстан, Западная Сибирь и др.) (Александровский, Александровская, 2005. С. 114–125; Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 61–189; Борисов, Ковда и др., 2008. С. 556–567; Герасименко, 2004. С. 34–36; Демкин, Гугалинская и др., 2007. С. 141–255; Демкин, Каширская и др., 2008. С. 133–145; Демкина, Борисов и др., 2007. С. 738–748; Ельцов, 2007. С. 7–20; Песочина, 2004. С. 6–22; Плеханова и др., 2007. С. 47–102; Сдыков и др., 2007. С. 102–124; Ташинова и др., 2005. С. 149–160; Хохлова и др., 2008. С. 545–555; Якимов, Демкин, Алексеев, 2007. С. 47–201; Якимов и др., 2007. С. 206–225). Это позволило разработать новые региональные схемы эволюции почв в голоцене, получить представления о направленности и скорости элементарных почвенных процессов, о состоянии микробных сообществ в подкурганных палеопочвах, реконструировать по палеопочвенным данным вековую динамику климата, оценить степень влияния палеоэкологических условий на хозяйственный уклад, расселение и миграции степных племен бронзового, раннежелезного веков и средневековья. Вместе с тем полученные данные свидетельствуют об определенной специфике вековой изменчивости процесса почвообразования в зависимости от местных (региональных) литолого-геоморфологических, геохимических, гидрологических, ландшафтно-климатических, растительных условий. Особенности перечисленных условий в конкретном природном районе определяли скорость и направленность эволюции почв и ландшафтов, интенсивность проявления, длительность существования и хронологическую позицию различных почвенных свойств и процессов, что в конечном итоге приводило к формированию облика почв, характерного для той или иной исторической эпохи или ее этапа. Поэтому, на наш взгляд, повышение информативности почвенно-археологических исследований должно быть направлено на их ландшафтно-географическую детализацию, что даст возможность оценить все разнообразие, своего рода «мозаику», развития природных процессов на отдельных элементах рельефа, в пределах одного почвенно-растительного ареала или ландшафта. Попытка реализовать высказанные соображения была предпринята нами при палеопочвенных исследованиях курганов бронзового века в излучине Дона у с. Перекопка.

5.1. СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУРГАННЫХ НАСЫПЕЙ И ПОДКУРГАННЫХ ПАЛЕОПОЧВ

Изученные объекты (курганные могильники Перекопка II, III, V) расположены на вершинах межбалочных водоразделов в 2–3 км к юго-западу и юго-востоку от с. Перекопка (рис. 1). Нами исследованы палеопочвы шести курганов эпохи средней и поздней бронзы (XXV–XV вв. до н.э.), а также современные фоновые почвы. Проводилась нивелировка подкурганной древней и современной поверхностей, полевой морфолого-генетический анализ разновозрастных почвенных профилей. По генетическим горизонтам почв измерялась величина магнитной восприимчивости каппаметром КТ-5. Проведены лабораторные химические анализы образцов погребенных и фоновых почв, в том числе определение содержания гумуса, легкорастворимых солей, карбонатов, гипса, состава обменных катионов, $pH_{водн}$, гранулометрического состава. Остановимся на характеристике морфологических, химических и магнитных свойств исследованных подкурганных и современных почв.

Курганный могильник Перекопка II расположен в 2,9 км к юго-востоку от с. Перекопка на плоской вершине межбалочного водораздела с абсолютными отметками 105–110 м. Угодье пашня. Проведены исследования палеопочв курганов 2 и 4, время сооружения которых датируется XVIII в. до н.э. (покровская культура), и современной почвы. Их морфологические и магнитные свойства представлены в табл. 1 и 2.

Высота курганных насыпей в местах расположения почвенных разрезов составляет 55 и 20 см (соответственно курганы 2 и 4). Они сложены преимущественно из древнего гумусового горизонта А+В. Поверхность насыпей была перекрыта глыбами известняка. Исходная насыпная конструкция сильно нарушена распашкой.

Палеопочвы обоих памятников диагностируются как каштановые карбонатные солончаковые (разрезы Д-712, Д-714). Их профиль дифференцирован на горизонты А1, В, ВС, С и Д. Гранулометрический состав почвенно-грунтовой толщи легко-среднесуглинистый. С глубины 80–90 см залегает плита ожелезненного песчаника. Палеопочвы характеризуются небольшой мощностью гумусового горизонта А1+В (16–25 см), серой окраской горизонта А1, отсутствием признаков солонцеватости в горизонте В и его дифференциации, высоким залеганием верхней границы аккумуляции легкорастворимых солей (с 10–15 см), поверхностной карбонатностью с ак-

кумуляцией CaCO_3 с 25 см (горизонты ВС или С), существенной вариабельностью величины магнитной восприимчивости, что, вероятно, обусловлено наличием в профилях значительного количества щебня ожелезненного песчаника с неравномерным распределением в почвенной массе. Следует отметить, что степень засоления палеопочвы кургана 4 заметно меньше по сравнению с курганом 2.

Современная фоновая почва (разрез Д-713) относится к темно-каштановой карбонатной незасоленной легко-среднесуглинистой на ожелезненном песчанике (с 70 см). Таксономически она представляет другой подтип по сравнению с погребенными почвами. В отличие от последних для современной почвы характерны: темно-серая окраска горизонта А1пах, большая мощность гумусового горизонта (в 1,5–2 раза), отсутствие в профиле легкорастворимых солей, более глубокое (на 10 см) залегание верхней границы аккумуляции карбонатов. Вместе с тем в темно-каштановой почве сохранилась поверхностная карбонатность, признаки солонцеватости также отсутствуют, величина магнитной восприимчивости в горизонте А1пах свыше 100 единиц.

Сравнительный анализ свойств подкурганных и современной почв дает основания сделать следующие выводы. В XVIII в. до н.э. исследуемый участок межбалочного водораздела занимал ареал каштановых засоленных палеопочв с маломощным профилем, тогда как в настоящее время здесь развиты маломощные темно-каштановые незасоленные почвы. Следовательно, в покровское время климатические условия были более засушливые по сравнению с современностью, хотя уже наметилась тенденция роста атмосферной увлажненности (Демкин, Ельцов и др., 2004. С. 1486–1497). Обращает на себя внимание факт близкого залегания к поверхности аккумуляции легкорастворимых солей (10–15 см) в подкурганных палеопочвах, что несвойственно автоморфным зональным почвам водоразделов степей Нижнего Поволжья. На наш взгляд, причиной этого является литология почвенно-грунтовой толщи исследуемого участка. Как отмечалось выше, суглинистые отложения с глубины 80–90 см подстилаются плитой ожелезненного песчаника. Она является водоупором временного водоносного горизонта (так называемой «верховодки»), формирующегося в весенний период после снеготаяния. В течение засушливого летнего сезона «верховодка» испаряется, в результате чего происходит накопление легкорастворимых солей в верхних горизонтах почв. Затем осенью и весной они вновь перемещаются в глубь профиля до уровня водоупора,

иногда проникая и глубже. В условиях векового нарастания степени атмосферной увлажненности такого рода пульсирующий солевой режим развивается со все большим дефицитом легкорастворимых солей, вновь поступающих летом в верхние почвенные горизонты. В итоге же происходит практически полное рассоление почвенно-грунтовой толщи, что имеет место в современной темно-каштановой почве. Подтверждением сказанному является сохранение поверхностной карбонатности почв участка на протяжении последних 3800 лет, которая формируется и существует в условиях испарительного водного режима. Карбонат кальция CaCO_3 , как известно, относится к трудно растворимым соединениям и не подвержен столь значительной сезонной динамике по почвенному профилю, как легкорастворимые соли NaCl , Na_2SO_4 и др. Таким образом, особенности распределения солей в погребенных почвах дают основания считать, что исследованные курганы 2 и 4 сооружались в теплый период года, скорее всего, во второй половине лета.

Курганный могильник Перекопка III расположен в 0,5 км к юго-западу от могильника Перекопка II на краю плакорной части межбалочного водораздела, переходящей далее в пологий склон юго-западной экспозиции. Абсолютные отметки поверхности 100–105 м. Курганы находятся на старозалежном участке с восстановившимся естественным растительным покровом. Доминирует полынно-разнотравно-типчаковая ассоциация. Проективное покрытие около 80%. Исследованные три памятника расположены цепочкой в направлении север – юг, расстояние между ними 40–50 м. Высота курганных насыпей от 1 до 2–2,5 м. По данным нивелировки, в створе местоположения курганов с юга на север на расстоянии 200 м отмечается падение высот современной поверхности на 25 см.

Сооружение изученных курганов относится к эпохам средней и поздней бронзы, причем два из них (2, 3) датируются предположительно катакомбным временем (середина III тысячелетия до н.э.), а один (1) – XVI–XV вв. до н.э. (срубная культура). Остановимся на морфолого-химической характеристике исследованных объектов (табл. 3, 4).

Курганы 2, 3. Катакомбная культура (середина III тыс. до н.э.). Следует отметить, что стратиграфия насыпей обоих памятников идентична. В качестве примера рассмотрим строение и морфологические особенности насыпной толщи кургана 3. С поверхности залегает слой задернованного темно-серого легкосуглинистого мелкозема (горизонт Ад) мощностью до 10 см с

содержанием гумуса около 2,5% (табл. 4). Этот горизонт имеет эоловое происхождение. Накоплению мелкозема способствовало наличие на исходной грунтовой поверхности насыпи обломков и глыб известняка (крепида), размером от 5–10 до 40–50 см. Известняковый панцирь залегает на суглинистой толще, до глубины 20–30 см переработанной процессом почвообразования. Она имеет коричнево-бурый цвет с красноватым оттенком и белесоватыми пятнами, глыбистоблочное сложение. Характерны трещины, разбивающие толщу горизонта на вертикальные блоки-тумбы с горизонтальными размерами от 7 до 15 см. Глубже 30 см появляется больше серых тонов в окраске и становится менее заметна трещиноватость. Исчезает красноватый оттенок в окраске почвенной массы. Здесь становятся заметны блоки, вырезанные из верхней части профиля древней почвы, существовавшей на момент создания памятника. В них выделяется горизонт А1 белесовато-светло-серого цвета супесчаного гранулометрического состава и горизонт В1 – красно-бурый легкий суглинок. В отдельных блоках присутствует легкосуглинистый горизонт В2 желто-бурого цвета, вскипающий от 10%-ной соляной кислоты. Блоки имеют различный размер, преимущественно 25–30 x 30–40 x 30–40 см. В целом для почвенно-грунтового материала насыпи характерна слабощелочная реакция среды (рН 7,6–7,7), практически отсутствие легкорастворимых солей и гипса (менее 0,25%) (табл. 4).

Содержание карбонатов изменяется от 2,3 до 5,7%, величина магнитной восприимчивости колеблется в пределах 30–61 единиц СИ, содержание гумуса глубже дернового горизонта менее 1%.

Нижняя часть насыпи четко отделяется от погребенной почвы. Ее верхний горизонт А1 имеет белесоватую окраску и ровную верхнюю границу без каких-либо следов древнего антропогенного воздействия (вытапывание, вдавливание, срезка и др.). Данные сравнительной нивелировки свидетельствуют об одинаковом уровне древней и современной поверхностей. Эти факты, а также особенности слагающего насыпь почвенного материала дают основания судить о сезоне создания курганов 2 и 3. Вырезка блоков-монолитов из горизонтов А1, В1, В2са древней почвы была возможна лишь при повышенной влажности верхней части профиля, которая имеет место в весенний период после схода снежного покрова. Вместе с тем степень сохранности древней поверхности свидетельствует, что на момент сооружения памятников верхний горизонт А1 подкурганной почвы уже был довольно сухим с наличием дернины и раститель-

ного покрова. Как правило, подобного рода сочетание слоев с различной влажностью в почвах исследуемого региона имеет место во второй половине апреля – в мае (Сажин, Губина, 1992. С. 5–16). Следовательно, можно полагать, что курганы 2 и 3 сооружались именно в этот период.

Перейдем к рассмотрению морфологических и химических свойств погребенных почв этих памятников (табл. 3, 4). Они характеризуются практически идентичной организацией профиля и относятся к каштановым остаточно-солонцеватым незасоленным (разрезы Е-28, Б-131-к). Супесчано-суглинистая почвенная толща с глубины 40–80 см подстилается песчаными отложениями с включениями дресвы и щебня известняка, песчаника. Этим обусловлено незначительное средневзвешенное содержание (слой 0–100 см) в палеопочвах легкорастворимых солей и гипса (0,07–0,11% и 0,12–0,25% соответственно), сравнительно глубокое залегание линии вскипания и горизонта аккумуляции карбонатов с содержанием CaCO_3 8–11%. Реакция среды слабощелочная – рН 7,5–8,1. Сохранившееся содержание гумуса в горизонте В1 больше, чем в выше- и нижележащих горизонтах. Величина магнитной восприимчивости максимальная в горизонтах А1 и В1 – 75 и 71 единиц СИ. Признаки солонцеватости в палеопочвах имеют остаточный характер, то есть при наличии текстурной дифференциации в верхних горизонтах (в частности, содержание ила в горизонтах А1 и В1 соответственно составляет 2 и 11–12%), мелкопризматической структуры в горизонте В1 имеют место низкое содержание обменного натрия в горизонте В1 (3–4%) и выщелоченность профиля от солей. Существующие представления о закономерностях педогенеза в степях Нижнего Поволжья в эпоху бронзы (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 61–189; Демкин, Ельцов и др., 2004. С. 1486–1497) дают основания полагать, что активное развитие солонцового процесса в исследуемых палеопочвах, скорее всего, приходилось на первую половину III тысячелетия до н.э. Таким образом, рассмотренные свойства палеопочв и существующие представления о закономерностях педогенеза в степях Нижнего Поволжья в эпоху бронзы дают основания полагать, что время сооружения курганов 2 и 3 приходилось на середину III тысячелетия до н.э.

Курган 1. Срубная культура (XVI–XV вв. до н.э.). Насыпь этого памятника сложена из однородного супесчаного желто-бурого материала верхних горизонтов А1, В, Вса древней почвы. Для него характерны (табл. 4) нейтральная – слабощелочная реакция среды (рН 7,0–7,7), практически отсутствие легкорастворимых солей и гип-

са (менее 0,1%), сравнительно невысокое содержание карбонатов (от 0,2 до 6,2%), низкие значения магнитной восприимчивости (не более 60 единиц СИ). Почвенные блоки-монолиты из горизонтов А и В в насыпи отсутствуют. На ее поверхности находятся обломки и глыбы известняка (крепида), занесенные супесчаным темно-серым мелкоземом с содержанием гумуса более 4%. Нижняя часть насыпи с трудом отделяется от поверхности погребенной почвы вследствие специфических морфологических свойств последней. Как показали результаты нивелировки, уровень древней поверхности под курганом 1 на 30–35 см ниже современной и на 30 и 15 см ниже, чем под курганами 2 и 3 соответственно. Это свидетельствует о том, что в период, предшествующий сооружению кургана 1, в пределах исследуемого участка имел место процесс ветровой эрозии. Это привело к денудации земной поверхности до нескольких десятков сантиметров и формированию эродированных палеопочв. На наш взгляд, эти процессы получили развитие в конце III – первой четверти II тысячелетий до н.э., что подтверждается полученными ранее данными палеопочвенных исследований катакомбных курганов на близрасположенных Приволжской и Ергенинской возвышенностях (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 61–168; Демкин, Каширская и др., 2008. С. 133–145; Ельцов, 2007. С. 15–17).

Погребенная почва рассматриваемого кургана (разрез Е-30) диагностируется как каштановидная карбонатная незасоленная эродированная. Подобного облика палеопочвы впервые были обнаружены и описаны нами под курганами катакомбного времени (Демкин, Ельцов и др., 2004. С. 1486–1497). Они получили широкое распространение во второй половине III тысячелетия до н.э. во многих природных районах Нижнего Поволжья, но уже к середине II тысячелетия до н.э. эволюционировали в зональные каштановые почвы (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 190–198). В данном случае характерными признаками каштановидной палеопочвы срубного времени являются (табл. 3, 4): монотонная желто-бурая окраска верхних горизонтов, малая мощность гумусового горизонта А1+В (20 см), отсутствие солонцеватости и обменного натрия в горизонте В, незначительная текстурная дифференциация при близком содержании ила в горизонте А1 и В (11 и 15% соответственно), супесчано-суглинистый гранулометрический состав, сравнительно высокое содержание гумуса в горизонте В (более 1%), небольшое средневзвешенное содержание легкорастворимых солей (0,06%) и гипса (0,16%) в метровой толще, вски-

пание с поверхности при значительном содержании карбонатов (около 9%) уже с глубины 20 см, сравнительно низкие значения магнитной восприимчивости (61–46 единиц СИ) в гумусовом горизонте, слабощелочная реакция среды (рН 7,7–8,0). Таким образом, палеопочва срубного времени коренным образом отличается от палеопочвы катакомбного времени, что является следствием различных условий почвообразования, обусловленных прежде всего усилением засушливости климата в Нижнем Поволжье во второй половине III тысячелетия до н.э. (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 190–198; Демкин, Гугалинская и др., 2007. С. 251–255; Демкин, Каширская и др., 2008. С. 133–145). Вместе с тем повышенное содержание гумуса в иллювиальной части профиля каштановидной палеопочвы, отсутствие засоления, резкое увеличение содержания карбонатов в горизонте Вса по сравнению с горизонте В (в шесть раз) свидетельствуют о начавшейся смене природных условий в сторону увеличения увлажненности климата примерно 3700–3600 лет назад.

Современная фоновая почва (разрез Е-29) изучалась в траншее, заложенной в 50 м к юго-востоку от кургана 3 на старозалежном участке. В растительном покрове доминирует типчак с участием полыни и разнотравья. Проективное покрытие 80%.

Фоновая почва относится к темно-каштановой незасоленной супесчано-суглинистой на песчаных отложениях. Ее морфологические и химические свойства представлены в табл. 3 и 4, которые весьма существенно отличаются от свойств исследованных подкурганных палеопочв. Прежде всего, эта почва имеет иную подтиповую принадлежность, отражающую более гумидные условия почвообразования. Среди других ее отличительных особенностей обращают на себя внимание следующие: значительная мощность гумусового горизонта А1+В1 (около 40 см); сравнительно высокое содержание гумуса с резким его падением с 5% (горизонт Ад) до 1% (горизонт В2) по профилю; глубокое залегание (с 50 см) линии вскипания и небольшое средневзвешенное содержание карбонатов в верхней полуметровой толще (менее 2,5%); практически отсутствие легкорастворимых солей и гипса в слое 0–150 см (менее 0,05%); нейтральная реакция среды в верхних горизонтах (рН 6,3–7,0); значительная доля (15–24%) обменного магния при практически отсутствии (1%) обменного натрия; отсутствие признаков солонцеватости при наличии текстурной дифференциации верхней части профиля; высокие значения магнитной восприимчивости с максимумом в горизонтах Ад и А1 (100 и 96 единиц СИ).

Итак, литологическое строение участка водораздела, где расположен могильник Перекопка III, существенно отличается от участка, к которому приурочен могильник Перекопка II. Здесь супесчано-суглинистая почвенно-грунтовая толща подстилается песком, что обусловило хорошие условия дренированности. Поэтому почвы данного участка на протяжении исследованного хроноинтервала (4500–0 лет назад) характеризовались незначительным содержанием легкорастворимых солей и гипса в верхнем двухметровом слое. Тем не менее в связи с вековой изменчивостью климатических условий за последние 4500 лет они претерпели весьма заметные эволюционные преобразования на уровне подтипа: каштановые остаточно-солонцеватые (вторая половина III тысячелетия до н.э.) → каштановидные карбонатные эродированные (конец III – первая половина II тысячелетия до н.э.) → темно-каштановые (вторая половина II тысячелетия до н.э. – современность).

Одиночный курган Перекопка V расположен в краевой части вершины плоского межбалочного водораздела в 1,8 км к юго-западу от с. Перекопка. Абсолютные отметки поверхности около 80 м. Уголье залежь. По сравнению с ранее рассмотренными объектами, данный участок характеризуется более тяжелым гранулометрическим составом почв (средний суглинок с содержанием физической глины до 42%). Сооружение памятника датируется серединой III тысячелетия до н.э. (катакомбная культура). Высота кургана в центральной части 3,5 м, диаметр около 30 м. Проведены морфолого-химические исследования насыпной толщи (мощность ~180 см) и подкурганной палеопочвы (южная стенка в западной половине южной бровки), а также современной фоновой почвы (табл. 5, 6).

На поверхности насыпи находится слой обломков и глыб известняка, перекрытый эоловым легкосуглинистым мелкоземом мощностью до 25–30 см (горизонт A1к). Этот горизонт имеет темно-серую окраску, содержание гумуса 2,5%, карбонатов – около 3%. Насыпь четко разделяется на два слоя. Верхний слой (горизонт C1к 25–75 см) представляет собой довольно однородную среднесуглинистую смесь горизонтов A1, B1 и B2са древней палеопочвы серо-бурого цвета с содержанием карбонатов более 2% и повсеместным бурным вскипанием, со сравнительно низкими значениями магнитной восприимчивости (75 единиц СИ). Нижняя часть насыпи (горизонт C2к 75–176 см) сложена монолитами-блоками из горизонта A1+B1 палеопочвы. Для этого слоя характерны отсутствие вскипания, низкое со-

держание CaCO_3 (1%), повышенная магнитная восприимчивость (более 90 единиц СИ). Он четко отделяется от поверхности погребенной почвы. По данным нивелировки, уровень подкурганной палеопочвы по сравнению с дном прикурганного ровика всего лишь на 10–15 см выше. Столь незначительная глубина ровика является следствием планировки поверхности в результате распахивания участка. Вместе с тем следует отметить, что к югу от кургана за пределами ровика отмечается общее естественное повышение уровня современной поверхности водораздела с разницей высот до 20–25 см на расстоянии 30–40 м от края ровика.

Подкурганная палеопочва (разрез Д-711) диагностируется как каштановая солонцеватая солончаковатая. Ее морфологические и химические свойства представлены в табл. 5 и 6. Мощность гумусового горизонта A1+B1 составляет 27 см, причем сохранившееся содержание гумуса в горизонте B1 больше, чем в горизонте A1 (0,91 и 0,65% соответственно). Гранулометрический состав легко-среднесуглинистый. Хорошо выражены признаки солонцеватости: призматическая структура в горизонте B1, значительное содержание обменного натрия (7–10%), текстурная дифференциация профиля с содержанием ила в горизонте A1 и B1 около 6 и 21% соответственно. Величина магнитной восприимчивости в верхних горизонтах превышает 100 единиц СИ. Палеопочва имеет слабощелочную реакцию среды (рН 7,5–7,9), высокое средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипса в слое 0–100 см (0,48 и 1,03% соответственно) с близким залеганием к поверхности (35–40 см) их аккумуляций. Вскипание отмечается с 27 см, средневзвешенное содержание CaCO_3 в слое 0–100 см 5,6%. Рассмотренные свойства свидетельствуют об аридных условиях почвообразования в период сооружения кургана.

Особенности стратиграфии насыпи и свойств погребенной почвы дают основания высказать ряд соображений о сезоне и технологии создания памятника. Наличие в курганной насыпи двух слоев свидетельствует о двухэтапности ее сооружения, причем с определенным разрывом во времени. Как уже отмечалось ранее, блочная структура сложения нижней части насыпи была возможна в поздневесенний период (конец апреля – май). Однородная смесь верхних почвенных горизонтов, из которой сложена верхняя половина кургана, очевидно, насыпалась в засушливый сезон. Причем в ее составе большую долю занимает горизонт B2са, так как почвенно-грунтовая масса является карбонатной (в горизонтах A1 и B1 палеопочвы карбонаты прак-

тически отсутствуют – 0,5–0,8%) (табл. 6). Другими словами, для сооружения нижней части насыпи «строительным» материалом послужил верхний слой древней почвы мощностью не более 25 см, тогда как для верхней части насыпи – не менее 30–35 см. Причем в первом случае применялась монолитно-блочная технология строительства, во втором – гомогенно-насыпная. Отсутствие на границе рассматриваемых насыпных толщ ровной резкой границы и следов «курганного» почвообразования дает основания говорить о незначительном временном промежутке между их сооружением. На наш взгляд, создание памятника скорее всего произошло в течение одного весенне-летнего сезона, вероятно, с не более чем одно-двухмесячным перерывом. В частности, можно предположить, что нижний слой был насыпан в апреле – мае, а верхний – в июле – августе. Высказанные предположения подтверждаются археологическими материалами о местоположении основного и впускных курганных захоронений.

Перейдем к рассмотрению особенностей современной фоновой почвы, разрез которой (Д-710) был заложен в 30 м к югу от кургана на залежном участке. Растительный покров представлен полынно-злаковой ассоциацией с участием разнотравья. Часто встречается сорная растительность (овсюг, осот и др.), что свидетельствует о сравнительно непродолжительном времени (в отличие от местоположения могильника Перекопка III) нахождения участка в залежном состоянии (не более 10–15 лет). Проектное покрытие около 50%.

Фоновая почва относится к темно-каштановой незасоленной маломощной средне-суглинистой на песчаных отложениях (табл. 5, 6). Верхние 5–6 см почвы задернованы. Глубже (до 33 см) залегает пахотный горизонт темно-серого цвета, представляющий собой гомогенную смесь исходных горизонтов А1 и В. Содержание гумуса в этом слое в результате пахоты несколько снизилось (на 20–25%, по *Приходько В.Е.*, 1992. С. 67–79) и в настоящее время составляет около 2%. Антропогенная деятельность привела и к снижению величины магнитной восприимчивости в горизонте Апах (менее 100 единиц СИ). Под пахотным слоем залегает горизонт ВСса, где сосредоточены основные запасы карбонатов. Признаки солонцеватости в почве отсутствуют. Содержание легкорастворимых солей весьма незначительное (в среднем 0,03%), количество гипса не превышает 0,4%. По сравнению с подкурганной каштановой палеопочвой в современной темно-каштановой почве в слое 0–100 см запасы карбонатов снизились в 2,7 раза,

солей – в 16 раз, гипса – в 3,3 раза. Таким образом, на исследуемом межбалочном водоразделе в течение последних 4500 лет в результате смены климатических условий произошла эволюция каштановых солонцеватых засоленных почв в темно-каштановые несолонцеватые незасоленные.

В свете рассмотренных свойств фоновой почвы вновь остановимся на проблеме технологии сооружения кургана Перекопка V. В литологическом отношении исследованные погребенная и современная почвы представлены легкими и средними покровными лессовидными суглинками. Подстилающими породами (горизонт Д) являются весьма неоднородные по составу отложения делювиального происхождения (ожеженные супеси и пески с дресвой, галькой, обломками песчаника и известняка). Вместе с тем обращает на себя внимание факт, что мощность суглинистой толщи в современной почве (горизонты Ад+Апах) составляет 30–35 см, а в подкурганной (горизонты А1+В1+В2са+ВСса) – 60–65 см. Напомним, что разрез современной почвы находится в 30 м к югу от края кургана. Следовательно, мы имеем основания полагать, что для сооружения памятника использовался материал верхних горизонтов палеопочв в радиусе не менее 30 м от края курганной насыпи в ее современных границах. В последующее время на «скальпированной» поверхности вновь начался процесс почвообразования, в результате которого сформировались современные маломощные темно-каштановые почвы с близким залеганием к поверхности подстилающих супесчано-песчаных отложений.

5.2. ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ПОДКУРГАННЫХ ПАЛЕОПОЧВ

Известно, что почвенные микроорганизмы являются неотъемлемой составной частью почвы. Практически все процессы, протекающие в ней, в той или иной степени связаны с жизнедеятельностью микроорганизмов. Поэтому характеристика микробного сообщества относится к числу важнейших диагностических показателей, отражающих условия почвообразования. Проведенные микробиологические исследования подкурганных палеопочв сухих и пустынных степей Нижнего Поволжья показали (*Демкина, Борисов, Демкин*, 2000. С. 1117–1126; *Демкина, Борисов, Демкин*, 2004. С. 853–859 и др.), что в них до настоящего времени сохраняются микробные сообщества, существовавшие во время сооружения археологических памятников. Это подтверждено выявленными закономерностями распределения численности микроорганизмов различных тро-

фических групп в курганных насыпях, погребенных и современных почвах (Демкина, Борисов и др., 2007. С. 738–748), данными определения возраста микробной фракции с использованием метода ^{14}C атомной масс-спектрометрии (Demkina, Khomutova, Kashirskaya and et al., 2008. P. 1439–1447). Сохранению микроорганизмов прошлых исторических эпох способствовали их адаптационные механизмы выживания (анабиоз, переход бактерий в наноформы и др.) в неблагоприятных экологических условиях (Бухарин, Гинцбург, Романова, Эль-Регистан, 2005. С. 13–142; Вайнштейн, Кудряшова, 2000. С. 163–174). С применением электронной микроскопии установлено, что в горизонте А1 подкурганной каштановой почвы 77% клеток относятся к наноформам (их объемы не превышают $0,09\text{ мкм}^3$), а в современном аналоге – 63% (Каширская, 2006. С. 19–21). Цитологические исследования искусственно образованных наноклеток позволили предполагать, что их формирование представляет универсальную ответную реакцию организма на неблагоприятные условия и стресс-факторы (Вайнштейн, Кудряшова, 2000. С. 163–174).

Следовательно, характеристики микробных сообществ разновозрастных палеопочв должны отражать экологические условия той или иной исторической эпохи. Нами установлены микробиологические параметры, дающие контрастную характеристику микробного сообщества в степных палеопочвах в аридные и гумидные климатические периоды (Демкина, Хомутова и др., 2004. С. 87–95). К их числу относятся: 1) активная биомасса микроорганизмов (С-СИД); ее доля от 2) Сорг почвы; 3) эколого-трофическая структура микробного сообщества (ПА:НА:БС), характеризующаяся соотношением микроорганизмов (в %), растущих на почвенном агаре и использующих элементы питания из рассеянного состояния (ПА), на нитритном агаре и потребляющие гумус (НА), на богатой органической среде и разлагающие растительные остатки (БС); 4) соотношение численности микроорганизмов, использующих легкодоступное органическое вещество – растительные остатки (БС) и труднодоступное – гумус (НА): БС/НА; 5) индекс олиготрофности (ПА/БС \cdot 100), который характеризует способность микробного сообщества ассимилировать из рассеянного состояния зольные элементы питания, то есть, чем выше его значение, тем к более бедным условиям питания приспособлены почвенные микроорганизмы и, наоборот, чем ниже значение, тем к более богатым условиям, связанным с большим поступлением в почву растительных остатков, они приспособлены. Количественные характеристики состояния

микробных сообществ, такие, как значительная биомасса активных микроорганизмов и их высокая доля от Сорг почвы, преобладание в эколого-трофической структуре микроорганизмов, использующих легкодоступные органические вещества, высокие значения отношения численности микробов, использующих растительные остатки и гумус, низкие величины индекса олиготрофности дают основания говорить о возрастающем поступлении в почву растительной массы. Известно, что в засушливых областях, к каковым относится и исследованная территория Нижнего Поволжья, увеличение растительной массы прежде всего обусловлено повышением атмосферных осадков в тот или иной исторический период. Усиление же аридизации климата в масштабе исторического времени, напротив, приводит к снижению четырех первых показателей и увеличению пятого. Важно отметить, что особенности изменчивости микробиологических параметров в ранее исследованных палеопочвах оказались синхронными и однонаправленными, хотя они были приурочены к различным почвенно-географическим зонам (сухо- и пустынно-степная), природным районам (Приволжская, Ергенинская возвышенности, Прикаспийская низменность), элементам рельефа (водоразделы, речные террасы, морская равнина). Крайне важной представляется согласованность палеоэкологических выводов, полученных на основе микробиологических данных, с природными реконструкциями, проведенными путем традиционного морфолого-химического анализа свойств палеопочв. Более того, микробиологические данные заметно детализировали и уточнили эти реконструкции. Причем по сравнению с параметрами солевого, гумусового, карбонатного профилей микробиологические показатели оказались заметно более чувствительными к изменениям атмосферной увлажненности.

Таким образом, палеопочвы разновозрастных археологических памятников степной зоны представляют собой уникальный объект, своего рода природный архив, сохранивший информацию о состоянии почвенных микробных сообществ прошлых исторических эпох, об их вековой динамике в связи с изменчивостью факторов почвообразования.

Рассмотрим характеристики микробных сообществ подкурганных палеопочв группы Перекопка III и их современного аналога. В табл. 7 представлены данные в профиле исследованных почв по биомассе активных микроорганизмов (дающих отклик на внесение глюкозы); численности микроорганизмов различных трофических групп: использующих элементы питания из рас-

сеянного состояния (ПА), потребляющие труднодоступные органические вещества – гумус (НА) и разлагающие легкодоступные органические вещества – растительные остатки (БС); количеству грибных колонеобразующих единиц (КОЕ), а также дыхательной активности микробных сообществ ($V_{\text{базал}}$, $V_{\text{Сид}}$).

Каштановые почвы, погребенные в середине III тысячелетия до н.э. под курганами 2 и 3, достоверно различаются по биомассе активных микроорганизмов. В погребенной почве разреза Е-28 (курган 2) в горизонте А1 биомасса в 2 раза, а в горизонте В1 – в 3 раза больше, чем в аналогичных горизонтах погребенной почвы разреза Б-131-к (курган 3). В первой из указанных палеопочв верхние два горизонта не дифференцируются по микробной биомассе, которая достоверно снижается в горизонте В2, в то время как во второй – все горизонты достоверно различаются между собой, а максимальное значение зафиксировано в горизонте В2. В этих почвах также установлены различия по численности микроорганизмов, использующих гумусовые вещества, и количеству грибных КОЕ. В горизонте А1 погребенной почвы разреза Е-28 первый параметр в 2 раза больше, а второй – в 5 раз меньше, чем в аналогичном горизонте погребенной почвы разреза Б-131-к. В обеих погребенных в середине III тысячелетия до н.э. почвах численность микроорганизмов различных трофических групп максимальна в горизонте А1, вниз по профилю происходит ее снижение в 5–10 раз, при этом в горизонтах В1 и В2 достоверных различий не установлено.

В каштановидной почве, погребенной в XVI–XV вв. до н.э. (курган 1), в верхнем горизонте микробная биомасса возрастает в 1,7 раза по сравнению с погребенной почвой разреза Б-131-к. Однако в профиле погребенной каштановидной почвы достоверных отличий не зафиксировано, то есть распределение активной микробной биомассы в этой почве монотонное. Численность грибов в верхнем горизонте, напротив, снизилась в 3 раза. Количество микроорганизмов различных трофических групп, как и в вышерассмотренных палеопочвах, максимально в горизонте А1 и в 5–10 раз меньше в горизонтах В1 и В2, различия между которыми не установлены.

В современной темно-каштановой почве установлена максимальная биомасса активных микроорганизмов, которая не дифференцировалась по профилю. Вероятно, это связано с тем, что здесь не рассматривается горизонт Ад, в котором этот параметр существенно выше. Данные по численности микроорганизмов различных трофических групп очень близки к таковым в

погребенных почвах. Установлены отличия по количеству грибных КОЕ и интенсивности минерализационных процессов ($V_{\text{базал}}$), которые в современной почве были значительно выше (табл. 7).

Эколого-трофическая структура микробных сообществ, представленная относительными долями микроорганизмов различных трофических групп от суммарной их численности, в профиле изученных почв имела отличия (рис. 2). В горизонте А1 максимальная доля (28%) микроорганизмов, использующих растительные остатки, была в погребенной каштановой почве разреза Е-28. В горизонтах В1 и В2 этой почвы она была минимальна (37 и 42%). Наибольшая доля (49%) микроорганизмов, использующих растительные остатки, для горизонта В1 зафиксирована в погребенной каштановидной почве. В горизонте В2 погребенные каштановая (разрез Б-131-к) и каштановидная (разрез Е-30) почвы имели одинаковую долю (45%) этих микроорганизмов и она была наибольшей в этом слое.

Для сравнения изученных почв в целом были рассчитаны средневзвешенные значения величин исследованных микробиологических параметров (табл. 8). Погребенные в середине III тысячелетия до н.э. каштановые почвы по некоторым параметрам имели между собой сходство, по другим – существенно различались. Так, суммарная численность микроорганизмов всех трофических групп, как и доля микробов, использующих растительные остатки, были одинаковы. Некоторые различия зафиксированы в долях микроорганизмов, использующих гумусовые вещества и элементы питания из рассеянного состояния. Это отразилось на соотношении микроорганизмов, использующих легко- и труднодоступные органические вещества (БС/НА) и индексы олиготрофности. Наибольшие отличия установлены по биомассе активных микроорганизмов (более чем в 2 раза) и доле Смикр/Сорг (почти в 4 раза), причем большие величины этих параметров зафиксированы в каштановой почве, погребенной под курганом 2 (разрез Е-28). Таким образом, можно предположить, что климатические условия на момент сооружения кургана 2 были более влажными, чем во время сооружения кургана 3. Следовательно, эти курганы сооружались с некоторым интервалом времени между ними.

В каштановидной почве, погребенной в XVI–XV вв. до н.э. под курганом 1, зафиксировано увеличение биомассы активных микроорганизмов (в 1,6 раза) и их доли от Сорг почвы (в 1,5 раза) по сравнению с каштановой почвой, погребенной в III тыс. до н.э. под курганом 3.

Суммарная численность микроорганизмов, исследованных трофических групп, оставалась примерно на том же уровне. В погребенной каштановидной почве отмечается наибольшая доля микроорганизмов, использующих растительные остатки (32%), и наименьшее значение индекса олиготрофности (196) по сравнению со всеми изученными почвами (табл. 8). Это свидетельствует о том, что время сооружения кургана 1 пришлось на период активного поступления растительных остатков в почву, а следовательно, сравнительно влажного для этой биоклиматической зоны.

Современная темно-каштановая почва по усредненной характеристике горизонтов A1+B1+B2 отличается от погребенной каштановидной почвы большей биомассой активных микроорганизмов, незначительным снижением доли микроорганизмов, использующих растительные остатки, и некоторым увеличением индекса олиготрофности. Однако без учета данных по горизонту Ад современной почвы сделать какие-то выводы сложно.

Одной из важных задач экологии микроорганизмов является количественное описание их сообществ – биомассы, разнообразия и физиологических функций, а также выявления параметров, наиболее ясно отражающих связь микробных сообществ с динамикой природной среды. Микробная биомасса является одним из таких параметров. В палеопочвах вследствие адаптивной стратегии микроорганизмов, в частности, их способности переходить в глубоко покоящееся и некультивируемое состояние, определение биомассы микроорганизмов представляет комплексную задачу и в зависимости от используемых методов исследования может включать определение суммарной биомассы, охватывающей все клетки на разных стадиях жизненного цикла, в том числе покоящиеся и некультивируемые формы, а также живые и мертвые клетки; неглубоко покоящиеся микроорганизмы, способные к реактивации при добавлении питательных субстратов, в частности, глюкозы; живые клетки, которые находятся как в активном метаболизирующем, так и покоящемся состоянии. Один из методов определения живой микробной биомассы (покоящейся и активной) основан на определении содержания микробных фосфолипидов. Фосфолипиды являются обязательным компонентом живых клеток, они формируют клеточные мембраны, не встречаются в продуктах запасаения и при отмирании клеток разрушаются. Показано, что в клетках микроорганизмов содержание фосфолипидов составляет постоянную долю, что позволяет оценить величину живой микроб-

ной биомассы в почвах и седиментах, а также доказать присутствие живых микроорганизмов в различных природных биотопах с крайне низким содержанием органического углерода (*Findlay*, 1996. С. 1–17; *Zelles*, 1999. С. 665–682 и др.). Кроме того, более глубокое исследование качественного состава клеточных фосфолипидов позволяет дать описание структуры микробных сообществ, определить соотношение грибов и бактерий, а также вклада различных таксономических групп в микробное сообщество. В настоящее время принято, что, в частности, фосфолипиды с разветвленными насыщенными жирнокислотными остатками являются индикаторами грамположительных бактерий, с мононенасыщенными остатками – грамотрицательных бактерий, с полиненасыщенными жирнокислотными остатками – индикаторами грибов, а с длинноцепочечными жирнокислотными остатками – индикаторами эукариот и растений. Такой анализ позволяет также оценить меру сходства и различия микробных сообществ разных биотопов (*Zelles*, 1997. С. 275–294; *Steinberger et. al.*, 1999. С. 292–300). Определение живой микробной биомассы на основании содержания фосфолипидов является перспективным методом исследования погребенных палеопочв, которые обычно содержат малое количество углерода. Наряду с другими методами, такими, как определение суммарной биомассы, респираторной активности микроорганизмов, он позволяет получить дополнительную информацию о состоянии микробных сообществ, а также вносит определенный вклад в понимание функционирования почвенных микробных сообществ в связи с динамикой природной среды.

Метод определения микробной биомассы на основании содержания микробных фосфолипидов был апробирован нами на ряде современных почв, а также на погребенных подкурганых палеопочвах. Он состоит из двух этапов: выделения липидов из почвы и количественного определения содержания фосфолипидов в выделенной липидной фракции (*Findlay*, 1996. С. 1–17; *Frostagard et. al.*, 1991. С. 151–163). Коротко он заключается в следующем: навеску почвы 0,5 г смешивают с 18,3 мл однофазной смеси, содержащей хлороформ-метанол-фосфатный буфер в соотношении 1:2:0,8 и встряхивают в течение 2 часов. Суспензию центрифугируют при 250 об/мин. 15 мин., супернатант отделяют, а к почвенному осадку добавляют 5 мл смеси, тщательно перемешивают и повторяют центрифугирование. Полученные оба супернатанта объединяют, приливают к ним 6,2 мл хлороформа и 6,2 мл буферного раствора и оставляют на ночь при 4°C для раз-

деления фаз. Верхнюю водную фазу отбрасывают, а нижнюю органическую фазу, содержащую липиды, отбирают на анализ: измеряют ее объем, и отбирают аликвоты для проведения количественного анализа фосфолипидов. Количественный анализ фосфолипидов основан на цветной реакции красителя малахитового зеленого с фосфатными группами. Отобранные аликвоты липидной фракции (0,5 и 1,0 мл) смешивают с 0,9 мл насыщенного раствора персульфата калия и проводят реакцию окисления в течение 4 суток при 98°C. Затем пробы охлаждают и добавляют 0,2 мл раствора молибдата аммония, красителя малахитового зеленого и определяют спектрофотометрически оптическую плотность проб при длине волны 610 нм. Количество фосфолипидов оценивают относительно калибровочного графика, построенного по плотности ряда концентраций глицерофосфата натрия, и производят необходимые расчеты содержания фосфолипидов в грамме почвы, учитывая, что средний молекулярный вес фосфолипидов составляет 750 Д (*Лендджер*, 1976. С. 34).

На рис. 3 представлены результаты анализа содержания фосфолипидов как показателя величины живой микробной биомассы в горизонтах A1, B1 и B2 современной фоновой темно-каштановой почвы, каштановой слабосолонцеватой палеопочвы, погребенной в середине III тысячелетия до н.э. (4500 лет назад) и каштановидной палеопочвы, погребенной в XVI–XV вв. до н.э. (3500 лет назад). Во всех исследованных почвах выявлен пул живых микроорганизмов, причем в палеопочвах его величина достоверно не отличается от таковой современной фоновой почвы. Это свидетельствует о высокой способности микроорганизмов сохранять жизнеспособность в условиях длительного погребения. В современной фоновой почве содержание фосфолипидов варьирует от 18 до 43 мкг/г, при этом распределение микробной биомассы в профиле имеет тенденцию последовательного нарастания в глубь профиля. В погребенных палеопочвах варьирование содержания фосфолипидов ниже – от 20 до 38 мкг/г, а внутрипрофильная динамика специфична: наиболее высокие значения живой микробной биомассы зарегистрированы в горизонте B1 (рис. 3). Следует отметить, что каштановидная палеопочва, сформированная в условиях резкой аридизации климата, аналогов которой в современном почвенном покрове не выявлено, не обеднена микроорганизмами. Показатели живой микробной биомассы в этой палеопочве сравнимы с таковыми более древней палеопочвы и современного фонового аналога.

5.3. ЭВОЛЮЦИЯ ПОЧВ И ДИНАМИКА КЛИМАТА В ЭПОХИ СРЕДНЕЙ И ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ

Итак, нами проведены палеопочвенные исследования разновозрастных курганов в сухостепной зоне юго-востока Средне-Русской возвышенности. Время сооружения археологических памятников относится к эпохам средней и поздней бронзы (катакомбная, покровская, срубная культуры) и охватывает период 4500–3500 лет назад. Они приурочены к различным участкам вершин межбалочных водоразделов, отличающихся литологическим строением верхней двухметровой почвенно-грунтовой толщи. Свойства подкурганных палеопочв свидетельствуют о том, что в катакомбное и покровское время климат в регионе был более засушливым, чем в настоящее время. Наиболее аридные климатические условия приходились на конец III – первую четверть II тысячелетий до н.э. Особенности и масштабы изменчивости отдельных морфологических, химических, магнитных, микробиологических свойств палеопочв и их облика в целом дают основания полагать, что количество атмосферных осадков в исследуемом регионе около 4000 лет назад не превышало 250 мм/год, а к середине II тысячелетия до н.э. увеличилось на 100–150 мм/год. В середине III тысячелетия до н.э. увлажненность климата была несколько меньше современной, в среднем норма осадков, вероятно, была 330–350 мм/год. В настоящее время она составляет 380–400 мм/год.

На примере трех объектов выявлена специфика среднеголоценового педогенеза в связи с местными литолого-геоморфологическими условиями. На протяжении второй половины III – II тысячелетий до н.э. произошли существенные эволюционные преобразования почв, обусловленные сменой климатических условий от аридных к более гумидным. В этом хроноинтервале эволюция почв на отдельных водораздельных участках в зависимости от их литологии происходила по различным сценариям. В одних условиях (объект Перекопка III) происходила последовательная смена каштановых остаточно-солонцеватых незасоленных почв каштановидными карбонатными эродированными, а затем темно-каштановыми незасоленными. В других (объект Перекопка V) – каштановые солонцеватые засоленные почвы эволюционировали в темно-каштановые незасоленные с вероятной промежуточной стадией каштановидных почв. И наконец, в третьих (объект Перекопка II) – произошла эволюция каштановых засоленных почв в темно-каштановые незасоленные. Общим для всех вы-

явленных схем педогенеза является то, что эволюционные преобразования почв происходили на таксономическом уровне подтипа от каштановых к темно-каштановым с вариациями родовых признаков. Как показано нами ранее (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 190–198; Демкин, Ельцов и др., 2004. С. 1486–1497), увлажнение климата в степях Нижнего Поволжья началось во второй четверти II тысячелетия до н.э. и продолжалось, вероятно, вплоть до XIII–XII вв. до н.э. Поэтому мы полагаем, что формирование темно-каштановых почв в исследуемом районе произошло примерно 3500–3300 лет назад. Этот вывод подтверждается и данными палеопочвенных исследований археологических памятников среднего (середина III тыс. до н.э.) и позднего (XII в. до н.э.) этапов бронзового века (Демкин, Алексеева и др., 2001. С. 533–543; Демкин, Скрипкин и др., 2003. С. 37–44), также расположенных в излучине Дона у х. Хлебный (рис. 1) в 50 км к юго-востоку от с. Перекопка. Нами установлено, что около 4500 лет назад в этом районе были развиты каштановые солонцеватые засоленные палеопочвы, а уже в последней четверти II тысячелетия до н.э. – темно-каштановые несоленцеватые незасоленные палеопочвы.

Таким образом, палеопочвенные исследования курганов в излучине Дона позволили получить новую информацию об истории развития почв и природной среды волго-донских степей в эпоху бронзы. Особого внимания заслуживает факт существования в рассматриваемом регионе каштановидных палеопочв в раннесрубное время (XVI–XV вв. до н.э.). Подобного облика палеопочвы обнаруживались нами на территории Приволжской и Ергенинской возвышенностей, в Прикаспийской низменности лишь под курганами полтавкинского, позднекатакомбного и посткатакомбного времени, датируемыми последней четвертью III – началом II тысячелетий до н.э. (Борисов, Демкина, Демкин, 2006. С. 190–198; Демкин, Демкина и др., 2004. С. 271–283; Демкин, Ельцов и др., 2004. С. 1486–1497; Демкин, Каширская и др., 2008. С. 133–145). Вероятно, литолого-геоморфологическая специфика условий почвообразования в излучине Дона обусловила более продолжительное существование каштановидных палеопочв по сравнению с другими природными районами Нижнего Поволжья, где верхняя двухметровая почвенно-грунтовая толща представлена однородными лессовидными средними и тяжелыми суглинками. Выявленные же особенности изменчивости климата на юго-востоке Средне-Русской возвышенности отвечают общим закономерностям динамики атмосферной увлажненности в нижневолжских сте-

пях в эпохи средней и поздней бронзы. Следует отметить, что процесс аридизации климата в исследуемом регионе, имевший место во второй половине III тысячелетия до н.э., должен был происходить на фоне усиления степени его континентальности. Прежде всего, это выражалось в снижении температуры в холодный период года, а следовательно, в усилении суровости зим. Данный вывод подтверждается результатами наших исследований курганного могильника Неткачево, расположенного на территории Приволжской возвышенности в ареале современных темно-каштановых почв (Ельцов, Соловьева и др., 2006. С. 364–375) (рис. 1). Установлено, что в покровское время (XVIII – XVII вв. до н.э.) здесь были развиты каштановые маломощные эродированные палеопочвы с резко выраженной языковатой нижней границей гумусового горизонта, которая возникла в результате формирования трещин усыхания и морозобойного растрескивания в верхней части профиля (горизонты A1 и B). Облик покровских палеопочв свидетельствует о существенно более засушливых и континентальных климатических условиях в конце III – первой четверти II тысячелетий до н.э. по сравнению с современностью. Интересно отметить, что в отличие от природных районов, расположенных южнее, катастрофическое ухудшение палеоэкологической обстановки в позднекатакомбное время не привело к формированию каштановидных палеопочв в северной части сухих степей на границе с черноземной зоной. Вероятно, ареалы последних в Волго-Донском междуречье главным образом имели место южнее 50° с. ш. Помимо этого региона в степной зоне Южного Приуралья на месте современных обыкновенных черноземов в раннесрубное время (XVI–XV вв. до н.э.) были развиты «языковатые» маломощные южные палеочерноземы (Демкин, Рысков, Русанов, 1995. С. 1445–1452). Основными причинами их формирования также послужили аридизация и континентализация климата приблизительно 4200–3700 лет назад.

5.4. РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОГРЕБАЛЬНОЙ ПИЩИ В ГЛИНЯНЫХ СОСУДАХ

Степные курганы относятся к числу важнейших археологических объектов, исследование которых дает возможность получить представление об истории и культуре древних племен. Проводимые при этом историко-социологические реконструкции базируются на изучении атрибутов погребального обряда (оружие, посуда, украшения, орудия труда, морфометрия могильных ям и др.), антропологических данных умерших,

остеологического материала. Обычно основная часть погребального инвентаря сохраняется до наших дней. В той или иной степени это относится к изделиям из металлов, керамики, стекла, минералов, горных пород, раковин. Но все же ряд вещей, прежде всего, органического происхождения, как правило, исчезает (например, одежда, изделия из кожи и т.п.). Однако не всегда это происходит бесследно. В данном случае мы имеем в виду пищу, которая находилась в глиняных сосудах и без сомнения являлась важным атрибутом погребально-поминальной обрядности. Оказывается, вполне возможна ее реконструкция путем определения в придонном грунте содержания ряда макро- и микроэлементов (фосфор, калий, цинк, медь, стронций и др.) и численности специфических трофических групп микроорганизмов.

В последние годы исследователи проявляют все больший интерес к проблеме реконструкции заупокойной пищи, находившейся в керамических сосудах в курганных захоронениях различных археологических эпох. В частности, А.Л. Александровским (*Александровский, Александровская*, 1999. С. 48–51) взят на вооружение предложенный нами фосфатный метод (*Демкин и др.*, 1988. С. 15–16). А.А. Гольевой (*Гольева*, 1999. С. 62–89) использован биоморфный анализ придонного грунта из сосудов с целью обнаружения фитолитов, которые дают возможность диагностировать растительные остатки, то есть судить о наличии или отсутствии в сосуде растительной пищи. Возможным методическим упущением автора является отсутствие анализа контрольных образцов грунта из верхней части заполнения сосудов. Это ставит под сомнение достоверность проводимых реконструкций, так как фитолиты могли попасть на дно сосуда при заполнении его почвенно-грунтовым материалом. Оригинальная методика предложена Л.Л. Гайдученко (*Гайдученко*, 2000. С. 150–169). Им проводился анализ нагара, встречающегося внутри глиняных сосудов. Полученные данные позволили автору определить состав пищи, которая, как правило, была «композитной», то есть с сочетанием мясных, молочных, растительных продуктов. На наш взгляд, такой подход также не лишен некоторых методических упущений. Нагар мог появиться в сосуде еще при его использовании в бытовых нуждах, причем неоднократно наслаиваться. Возможно, поэтому пища определяется как композитная.

В этой связи представляется обоснованным утверждать, что основным химико-аналитическим методом, позволяющим реконструировать исходное содержимое сосудов, является ме-

тод определения подвижных форм соединений фосфора в почвах и грунтах. Известно, что при попадании органического вещества растительного или животного происхождения на минеральный субстрат последний обогащается соединениями фосфора. Для нас особый интерес представляет количество фосфора в зерне, мясе и молоке. Оказывается, что в пшенице, ячмене, овсе и тому подобном оно в 1,5–2 раза выше, чем в говядине и свинине и в 4–5 раз больше, чем в молоке (табл. 9). В грунтах и воде соединений фосфора обычно содержится на порядок меньше. Рассмотренные различия в составе исходных пищевых продуктов позволяют провести дифференциацию грунта из придонной части сосудов по концентрации фосфатов, существующей в настоящее время. Если в них находилась органическая пища, то придонный грунт характеризуется более высоким содержанием фосфора по сравнению с фоновым грунтом из верхней части сосудов. В случаях же одинаковой или близкой его концентрации в этих слоях содержимое реконструируется как вода.

Существующие агрохимические методы определения фосфора прежде всего предназначены для анализа степени обеспеченности почв его подвижными соединениями, доступными для питания сельскохозяйственных растений. В зависимости от почвенных свойств используются различные методы. В частности, при высоком содержании карбонатов, которое, как правило, характерно для почвогрунтов степной зоны, применяется вытяжка Б.П. Мачигина (*Аринюшкина*, 1980. С. 332–335). Именно эта методика использовалась в наших исследованиях. Ее суть заключается в следующем. Из образцов фосфаты извлекаются 1%-ным раствором углекислого аммония $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ с рН 9,0 при отношении почвы (грунта) к раствору 1:20 и часовом взбалтывании. В вытяжку переходят моно- и дифосфаты кальция, в небольшом количестве органические соединения фосфора и малорастворимого трифосфата кальция. Определение содержания P_2O_5 проводится следующим образом: 5 г воздушно-сухого грунта из сосуда, просеянного через сито с отверстиями 1 мм, помещают в склянку емкостью 200–250 мл. Приливают 100 мл 1%-ного раствора $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, закрывают пробкой и взбалтывают на ротаторе 1 час. По окончании взбалтывания вытяжку фильтруют через плотный беззольный фильтр. 20 мл вытяжки помещают в мерную колбу емкостью 100 мл. Если она не окрашена, нейтрализуют углекислый аммоний разбавленной серной кислотой по б-динитрофенолу до слабого желтого окрашивания. Затем приливают 10 мл 27%-ной серной кислоты и 10 мл

2%-ного молибденово-кислого аммония. Доливают колбу дистиллированной водой почти до метки, закрывают пробкой, тщательно перемешивают, добавляют 3–4 капли 1%-ного раствора хлористого олова, снова перемешивают, доливают воду до метки и через 10–15 минут проводят определение подвижных фосфатов на фотоэлектростронометре. Если исходная вытяжка из грунта окрашена, проводят операции по ее обесцвечиванию. Аликвотную часть (20 мл) помещают в коническую колбу емкостью 100 мл и добавляют 5,6 мл 27%-ной серной кислоты. Нагревают раствор почти до кипения и прибавляют из пипетки по каплям 0,1 н. раствор KMnO_4 до слабо-розовой окраски. Обесцвеченную аликвотную часть вытяжки переливают в мерную колбу емкостью 100 мл, добавляют 10 мл молибденово-кислого аммония, 3–4 капли раствора хлористого олова. Перемешивают, доводят раствор до метки водой, колориметрируют.

Полученный фактический материал позволил нам ранее предложить количественные градации содержания подвижных соединений фосфора для разделения пищи на органическую и минеральную, соответственно «каша» и «вода». В дальнейшем шкала реконструкции была усовершенствована и детализирована (Демкин, Демкина, 2000. С. 73–81; Демкин, Демкина, Борисов, 2000. С. 31–36). Находки сосудов с костями животных позволили с большой долей вероятности разделить понятие «каша» на собственно растительный продукт (кашу) и мясной бульон. При тщательном исследовании серии позднесарматских кувшинов на их внутренних стенках были обнаружены пленки желто-белого цвета. Биохимическим анализом в них установлено значительное количество казеина, что дает основания считать исходное содержимое этих сосудов молочным продуктом. В том случае, когда нижняя часть заполнения сосуда имеет экстремально высокие показатели обеспеченности подвижным фосфором (более 15–20 мг/100г), его исходное содержимое определяется как наркотическое вещество (вероятно, отвар семян мака или конопли). Разработанная на сегодняшний день шкала реконструкции погребальной пищи в глиняных сосудах из курганных захоронений степной зоны по концентрации фосфатов представлена в табл. 10.

Большая разница в концентрации фосфора между данными табл. 9 и предлагаемой нами шкалы объясняется тем, что для продуктов приведено валовое содержание P_2O_5 , а для остаточных следов пищи из сосудов – доля подвижных форм в грунте. Как правило, между количеством валового и подвижного фосфора в одном и том же образце наблюдается прямая зависимость.

Кроме того, в градациях концентрации фосфора в реконструируемых сосудах сохраняется то же соотношение, что и в исходных. Повышенное содержание фосфора в заупокойной молочной пище связано с тем, что в кувшинах, скорее всего, находилось не собственно молоко, а продукты, полученные после его брожения (кумыс, айран и т.п.).

Перейдем к рассмотрению результатов исследований содержимого глиняных сосудов, обнаруженных в 15 захоронениях шести курганов могильников Перекопка I, II, III (табл. 11). Все погребения относятся к срубной культуре, причем три из них датируются XVII–XVI вв. до н.э. и 12 – XVI–XV вв. до н.э. Всего изучено 18 сосудов, из которых 5 относится к первому хроноинтервалу и 13 – ко второму. Типологически они представлены горшками (острореберные, с плечиками, эллипсоидный – 7 штук) и банками (11 штук). У головы умерших находилось 10 сосудов, в ногах – 2, по одному у груди и за спиной. Один сосуд располагался на перекрытии могильной ямы, в трех случаях местоположение горшков по отношению к костям определить не удалось. Согласно полученным аналитическим данным, в 11 сосудах была вода (61%), в 5 – мясной бульон (28%) и в 2 – каша (11%). Они подтверждают выявленную нами ранее закономерность (Демкин, Демкина, 2000. С. 73–81) о доминировании воды в сосудах из курганных захоронений срубной культуры на территории лесостепного и степного Поволжья. Для воды тип сосуда, вероятно, не был определяющим, поскольку она обнаружена как в горшках (45% случаев), так и в банках (55%). Бульон же в 80% случаев находился в банках. Растительная пища была в горшке и в банке. Интересно отметить, что в захоронении с кремацией (Перекопка I, к.1, п.7) в обоих горшках находилась вода. В другом погребении (Перекопка I, к. 1, п. 2) у головы умершего был горшок с водой, а в ногах – банка с мясным бульоном. Следует отметить, что подобное сочетание местоположения и содержимого сосудов, как правило, имело место в раннесарматских курганных захоронениях нижне-волжских и южноуральских степей (Демкин, 1997. С. 114–195). У головы умерших находилось 10 сосудов, причем 5 из них (50%) были с водой, 3 – с бульоном (30%) и 2 – с кашей (20%).

Таким образом, в результате проведенных исследований получена новая информация о качественном составе погребальной пищи в глиняных сосудах из курганных захоронений носителей срубной культуры волго-донских степей. Несмотря на ограниченность числа изученных объектов (около 20 сосудов), выявлены определен-

ные особенности в использовании данного атрибута погребально-поминальной обрядности, в частности, частота встречаемости того или иного продукта, связь содержимого сосудов с их типом и местоположением в могильной яме.

В заключение остановимся на перспективах развития методического подхода в решении проблем реконструкции содержимого глиняных сосудов из курганных погребений. На первом этапе проводится определение содержания фосфатов в грунте, в результате чего можно установить наличие или отсутствие органической пищи. С помощью фитолитного анализа можно диагностировать исходное присутствие растительной пищи. Макро- и микроэлементный анализ грунта из ритуальных сосудов позволит установить, что исходное присутствие продуктов растительного и животного происхождения в сосудах может вызывать достоверное увеличение содержания в грунте таких элементов, как P, S, Ca, Zn, Cu, Hg. Высокое содержание ртути в грунте может свидетельствовать об исходном присутствии рыбы или бараньего жира. Повышенное содержание меди характерно для печени. Обогащение придонного слоя цинком, фосфором и се-

рой может быть вызвано присутствием целого спектра продуктов. При этом цинк содержится примерно в равных концентрациях почти во всех продуктах животного происхождения, и только содержание фосфора и серы достоверно варьирует в зависимости от характера заупокойной пищи. Кроме того, не вызывает сомнений, что в придонном грунте в сосудах должны сохраниться жизнеспособные специфические микроорганизмы, использующие в качестве основного питательного субстрата продукты различного происхождения: мясной или рыбный бульон, молоко, растительный отвар либо другие. При микробиологическом анализе учет численности специфических групп микроорганизмов проводится чашечным методом посева водной суспензии из придонного и контрольного грунтов на твердые питательные среды. Они готовятся соответственно из предполагаемого содержимого сосудов (свежий мясной бульон, либо молоко, либо каша, либо растительный отвар и пр.), грунта и агара как отвердителя. Всплеск численности микроорганизмов на той или иной среде по сравнению с контрольным вариантом будет характеризовать исходное содержимое сосуда.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Табличный материал к главе 5

Таблица 1

Морфологические свойства погребенных и современной почв (курганный могильник Перекопка II)

Показатели	Эпоха поздней бронзы, XVIII в. до н.э., покровская культура		Современность
	Курган 2, разрез Д-714	Курган 4, разрез Д-712	Разрез Д-713
Мощность гумусового горизонта A1+B, см	25	16	36
Глубина вскипания, см	С поверхности	С поверхности	С поверхности
Глубина залегания аккумуляции карбонатов, см	25	25	36
Глубина залегания аккумуляции легкорастворимых солей, см	10	15	Нет
Почва	Каштановая карбонатная солончаковая	Каштановая карбонатная солончаковая	Темно-каштановая карбонатная незасоленная

Таблица 2

Величина магнитной восприимчивости (МВ) погребенных и современной почв, $n \cdot 10^{-5}$ единиц СИ (курганный могильник Перекопка II)

Эпоха поздней бронзы, XVIII в. до н.э., покровская культура				Современность	
Курган 2, разрез Д-714		Курган 4, разрез Д-712		Разрез Д-713	
Горизонт, глубина, см	МВ	Горизонт, глубина, см	МВ	Горизонт, глубина, см	МВ
A1к,пах 0-24	148	A1к,пах 0-20	90	-	-
Ск 24-55	124	-	-	-	-
A1 55-65	120	A1 20-30	73	A1пах 0-29	103
B 65-80	81	B 30-36	38	B 29-36	51
BCca,s 80-95	45	BCs 36-45	23	BCca 36-50	21
Cs 95-130	15	Cca 45-65	27	-	-
Д 130-155	33	Д 65-100	17	Д 50-70	17
Каштановая карбонатная солончаковая палеопочва		Каштановая карбонатная солончаковая палеопочва		Темно-каштановая карбонатная незасоленная почва	

Таблица 3

Профильные морфологические и химические характеристики погребенных и современной почв (курганный могильник Перекопка III)

Показатели	Эпоха средней бронзы, катакомбная культура, середина III тыс. до н.э.		Эпоха поздней бронзы, срубная культура, XVI-XV вв. до н.э.	Современность
	Курган 2, разрез Е-28	Курган 3, разрез Б-131-к	Курган 1, разрез Е-30	Разрез Е-29
Мощность гумусового горизонта A1+B1, см	29	31	20	38
Глубина вскипания, см	35	40	С поверхности	50
Средневзвешенное содержание CaCO_3 в слое 0-100 см, %	4,2	6,9	8,8	2,4
Средневзвешенное содержание легкорастворимых солей в слое 0-100 см, %	0,07	0,11	0,06	0,03
Средневзвешенное содержание гипса в слое 0-100 см, %	0,12	0,25	0,16	0,04
Почва	Каштановая остаточно-солонцеватая незасоленная	Каштановая остаточно-солонцеватая незасоленная	Каштановидная карбонатная незасоленная	Темно-каштановая незасоленная

Таблица 4

**Химические свойства погребенных и современной почв
(курганный могильник Перекопка III)**

Горизонт, глубина, см	Гумус %	pH _{вод}	Сумма солей, %	СаСО ₃ , %	Гипс, %	Сумма обменных катионов, м-э/100г	Доля обменных катионов, %				МВ, п*10 ⁻⁵ ед. СИ	Ил, %	Гли- на, %
							Са	Mg	Na	К			
Курган 2 (середина III тыс. до н.э.), разрез Е-28, каштановая остаточно-солонцеватая незасоленная палеопочва													
А1к 0-10	2,58	7,6	0,06	5,7	0,13	-	-	-	-	-	56	10,4	27,8
Вк 10-175	0,91	7,7	0,10	2,3	0,15	-	-	-	-	-	61	13,6	20,1
Ск 175-206	-	7,8	0,22	4,7	0,18	-	-	-	-	-	30	16,8	25,5
А1 206-215	0,24	7,6	0,13	0,8	0,04	15,8	89	8	2	1	75	2,0	17,6
В1 215-235	0,44	7,5	0,13	0,8	0,13	22,0	85	10	3	2	71	12,3	29,0
В2 235-240	0,39	7,5	0,16	0,8	0,16	-	-	-	-	-	52	13,6	30,4
Дса 240-290	-	8,0	0,04	7,8	0,15	-	-	-	-	-	9	11,7	17,4
Д 290-320	-	7,8	0,02	0,0	0,05	-	-	-	-	-	5	2,0	4,1
Курган 3 (середина III тыс. до н.э.), разрез Б-131-к, каштановая остаточно-солонцеватая незасоленная палеопочва													
А1 0-12	0,46	8,1	0,05	0,9	0,05	10,5	82	12	5	1	-	1,8	10,2
В1 12-31	0,89	7,8	0,05	0,9	0,05	10,5	81	13	4	2	-	10,7	17,0
В2 31-41	0,60	7,8	0,07	0,9	0,11	12,9	89	9	1	1	-	13,7	22,0
ВСса 41-78	-	8,1	0,15	11,1	0,38	-	-	-	-	-	-	19,4	36,7
Д 78-150	-	7,9	0,03	0,5	0,05	-	-	-	-	-	-	4,8	7,9
Курган 1 (XVI–XV вв. до н.э.), разрез Е-30, каштановидная карбонатная незасоленная палеопочва													
А1к 0-5	4,04	7,0	0,03	0,2	0,04	-	-	-	-	-	45	5,1	12,8
Вк 5-20	0,13	7,7	0,03	2,6	0,07	-	-	-	-	-	25	7,0	13,3
Ск 20-60	-	7,4	0,04	6,2	0,08	-	-	-	-	-	49	2,9	9,3
Ск 60-75	-	7,7	0,03	1,3	0,04	-	-	-	-	-	60	6,8	15,8
А1 75-84	0,39	7,7	0,03	1,0	0,09	18,8	93	6	0	1	61	11,1	17,3
В 84-95	1,03	7,7	0,03	1,5	0,04	26,5	91	8	0	1	56	15,3	27,2
Вса 95-110	0,80	8,0	0,05	8,8	0,09	-	-	-	-	-	46	20,1	34,9
ВСса 110-140	0,75	8,0	0,05	12,1	0,15	-	-	-	-	-	37	19,0	39,0
Дса 140-200	-	8,0	0,08	10,1	0,24	-	-	-	-	-	34	20,4	38,5
Разрез Е-29, современная темно-каштановая незасоленная почва													
Ад 0-5	4,85	6,3	0,03	0,0	0,00	12,4	79	15	1	5	100	7,3	17,1
А1 5-20	1,15	6,6	0,02	0,2	0,03	13,5	78	19	1	2	96	12,3	24,1
В1 20-38	1,01	7,0	0,03	0,8	0,06	19,0	74	24	1	1	82	18,7	29,7
В2 38-57	0,99	7,7	0,02	1,3	0,03	-	-	-	-	-	62	24,3	38,9
ВСса 57-90	0,55	8,0	0,04	5,7	0,05	-	-	-	-	-	31	13,3	22,6
Д1 90-130	-	8,0	0,02	1,3	0,04	-	-	-	-	-	22	7,8	11,2
Д2 130-150	-	7,9	0,03	0,0	0,05	-	-	-	-	-	9	2,4	5,3

Таблица 5

**Профильные морфологические и химические характеристики погребенной
и современной почв (одиночный курган Перекопка V)**

Показатели	Эпоха средней бронзы, катакомбная культура, середина III тыс. до н.э.	Современность
	Курган 1, разрез Д-711	Разрез Д-710
Мощность гумусового горизонта А1+В1, см	27	35
Глубина вскипания, см	27	33
Средневзвешенное содержание CaCO ₃ в слое 0-100 см, %	5,6	2,1
Глубина залегания аккумуляции легкорастворимых солей, см	35	Нет
Средневзвешенное содержание легкорастворимых солей в слое 0-100 см, %	0,48	0,03
Глубина залегания аккумуляции гипса, см	40	Нет
Средневзвешенное содержание гипса в слое 0-100 см, %	1,03	0,31
Почва	Каштановая солонцеватая солончаковатая	Темно-каштановая незасоленная

Таблица 6

**Химические свойства погребенной и современной почв
(одинокый курган Перекопка V)**

Горизонт, глубина, см	Гумус %	pH _{вод}	Сумма солей, %	CaCO ₃ , %	Гипс, %	Сумма обменных катионов, м-э/100г	Доля обменных катионов, %				МВ, n*10 ⁻⁵ ед. СИ	Ил, %	Глина, %
							Ca	Mg	Na	K			
Курган 1 (середина III тыс. до н.э.), разрез Д-711, каштановая солонцеватая солончаковатая палеопочва													
A1к 0-25	2,52	7,6	0,05	2,8	0,12	-	-	-	-	-	60	7,9	22,6
C1к 25-75	-	8,0	0,05	2,1	0,39	-	-	-	-	-	75	13,0	30,8
C2к 75-176	-	7,9	0,20	1,0	0,40	-	-	-	-	-	91	9,1	29,5
A1 176-189	0,65	7,5	0,26	0,5	0,62	19,5	81	7	10	2	110	5,8	23,0
B1 189-203	0,91	7,5	0,23	0,8	0,50	25,7	77	15	7	1	114	21,0	41,3
B2ca 203-215	0,86	7,8	0,41	5,9	0,57	-	-	-	-	-	50	20,3	41,7
BCca 215-240	0,55	7,9	0,35	7,2	1,01	-	-	-	-	-	20	13,4	26,9
Дс,г 240-300	-	7,8	0,78	8,0	1,55	-	-	-	-	-	15	11,5	22,6
Разрез Д-710, современная темно-каштановая незасоленная почва													
Ад 0-6	1,84	6,9	0,08	0,5	0,15	18,9	77	19	0	4	84	17,2	41,8
Апах 6-33	1,97	7,0	0,04	1,0	0,28	17,8	88	8	1	3	95	18,8	37,3
BCca 33-52	1,41	8,1	0,03	5,7	0,40	-	-	-	-	-	19	6,2	12,9
Д 52-80	-	8,0	0,03	2,6	0,35	-	-	-	-	-	15	6,0	8,2
Дфе 80-130	-	8,1	0,03	0,0	0,27	-	-	-	-	-	11	2,8	3,5

Таблица 7

Микробиологическая характеристика подкурганных и современной почв (Перекопка III)

Горизонт, глубина, см	Биомасса микроор- ганизмов, мкгС/г почвы	Численность микроорганизмов, млн КОЕ/г почвы на			Численность грибов, тыс. КОЕ/г почвы	V _{базал}	V _{сид}
		ПА	НА	БС		мкгС/г почвы/ч	
Каштановая погребенная (середина III тыс. до н.э.) почва, разрез Е-28							
A1 206-215	32,58	13,2	1,1	5,4	17,0	0,07	0,40
B1 215-235	36,25	1,5	0,1	0,9	14,2	0,07	0,44
B2 235-240	23,29	1,5	0,1	1,2	12,9	0,03	0,28
НСП _{0,05}	10,54	1,1	0,2	0,7	5,5	0,07	0,13
Каштановая погребенная (середина III тыс. до н.э.) почва, разрез Б-131-к							
A1 150-162	16,08	12,7	0,5	4,3	88,9	0,08	0,19
B1 162-181	11,82	1,4	0,1	1,2	16,2	0,12	0,14
B2 181-191	21,16	1,3	0,1	1,2	13,1	0,13	0,26
НСП _{0,05}	4,08	1,3	0,1	0,7	4,9	0,17	0,05
Каштановидная погребенная (XVI–XV вв. до н.э.) почва, разрез Е-30							
A1 75-84	26,56	12,8	1,0	5,0	27,8	0,02	0,32
B1 84-95	28,15	1,2	0,1	1,2	14,3	0,07	0,34
B2 95-110	21,13	1,2	0,1	1,1	15,6	0,05	0,26
НСП _{0,05}	7,58	1,8	0,1	0,9	7,9	0,09	0,09
Темно-каштановая фоновая почва, разрез Е-29							
A1 5-20	43,35	13,7	0,9	4,8	160,8	0,45	0,53
B1 20-38	32,79	1,3	0,1	1,2	18,1	0,30	0,40
B2 38-57	37,84	1,4	0,1	1,1	13,8	0,09	0,46
НСП _{0,05}	11,19	0,5	0,1	0,7	18,1	0,35	0,14

Таблица 8

**Характеристика микробных сообществ подкурганных и современной почв
(средневзвешенные значения величин в слое A1+B1+B2) (Перекопка III)**

Время, № разреза	Биомасса мик- роорганизмов, мкгС/г почвы	Смикро/Сорг, %	СЧ* микроорганизмов, млн КОЕ/ г почвы	ЭТС**, % ПА:НА:БС	БС/НА	Индекс олиготрофно- сти
Середина III тыс. до н.э. Е-28	33,37	1,5	7,1	65 : 5 : 30	6	213
Середина III тыс. до н.э. Б-131-к	15,34	0,4	7,0	67 : 3 : 30	9	223
XVI–XV вв. до н.э. Е-30	24,73	0,6	6,6	63 : 5 : 32	6	196
Современность Е-29	37,68	0,6	7,4	66 : 4 : 30	7	222

*СЧ – суммарная численность микроорганизмов, выросших на почвенном агаре, нитритном агаре и богатой органической среде;

**ЭТС – эколого-трофическая структура микробного сообщества, представленная соотношением долей микроорганизмов, выросших на разных средах: ПА, НА, БС.

Таблица 9

**Валовое содержание фосфора в различных продуктах
(по Сойер К., 1977, с. 690)**

Продукт	Содержание P_2O_5 , мг/100 г сухого продукта	Продукт	Содержание P_2O_5 , мг/100 г сухого продукта
Пшеница, ячмень, овес, рожь (зерно)	850–920	Капуста	90
Рис (зерно)	810	Свекла	80
Просо (зерно)	650	Говядина	450
Чечевица	980	Телятина	540
Соя	1450	Свинина	600
Горох	280	Цыплята	500
Конопля (семена)	1690	Яйцо куриное	250
Мак (семена)	1620	Рыба	510
Чай	360	Молоко	200
Виноград	140	Сыр	1250

Таблица 10

**Шкала реконструкции погребальной пищи в глиняных сосудах
из курганных захоронений**

Содержание фосфора, $\Delta P_2O_5 = P_{2O_{5\text{дио}}} - P_{2O_{5\text{фон}}}$, мг/100 г		Тип сосуда	Реконструкция содержимого
Градация	Преимущественно		
<2	0–0,5	Горшки, кувшины	Вода
2–8	4–7	Горшки	Мясной бульон
		Кувшины	Молочный продукт
8–15	10–12	Горшки	Каша
>15	20	Кувшины, горшки	Наркотическое вещество

Таблица 11

**Реконструкция погребальной пищи в глиняных сосудах из курганных захоронений
срубной культуры**

№ кургана, погребения	Время	Тип сосуда	Местоположение	ΔP_2O_5 мг/100 г	Реконструкция
Курганный могильник Перекопка I					
К.1, п.2, пл.1	XVI–XV вв. до н.э.	Горшок	У головы	1,2	Вода
К.1, п.2, пл.2		Банка	На перекрытии	1,6	Вода
К.1, п.2, пл.3		Банка	В ногах	2,8	Бульон
К.1, п.3		Банка	У головы	0,1	Вода
К.1, п.6	XVII–XVI вв. до н.э	Банка	В ногах	0,1	Вода
К.1, п.7, пл.1		Горшок	?	1,0	Вода
К.1, п.7, пл.2		Горшок	?	1,4	Вода
К.3, п.2	XVI–XV вв. до н.э.	Банка	У головы	14,0	Каша
К.3, п.3		Банка	У головы	1,3	Вода
К.3, п.7		Горшок	У головы	15,0	Каша
К.3, п.8		Банка	У груди	6,8	Бульон
Курганный могильник Перекопка II					
К.4, п.3, пл.2	XVI–XV вв. до н.э.	Горшок	У головы	8,0	Бульон
К.4, п.5		Банка	За спиной	0,2	Вода
Курганный могильник Перекопка III					
К.1, п.1, пл.1	XVI–XV вв. до н.э.	Банка	У головы	0,6	Вода
К.1, п.2, пл.1		Горшок	?	0,1	Вода
К.1, п.3, пл.2		Банка	У головы	2,8	Бульон
К.2, п.2	XVII–XVI вв. до н.э	Банка	У головы	7,7	Бульон
К.3, п.1		Горшок	У головы	0,9	Вода

Иллюстрации к главе 5



Рис. 1. Схема района и местоположение объектов (курганные могильники) исследований

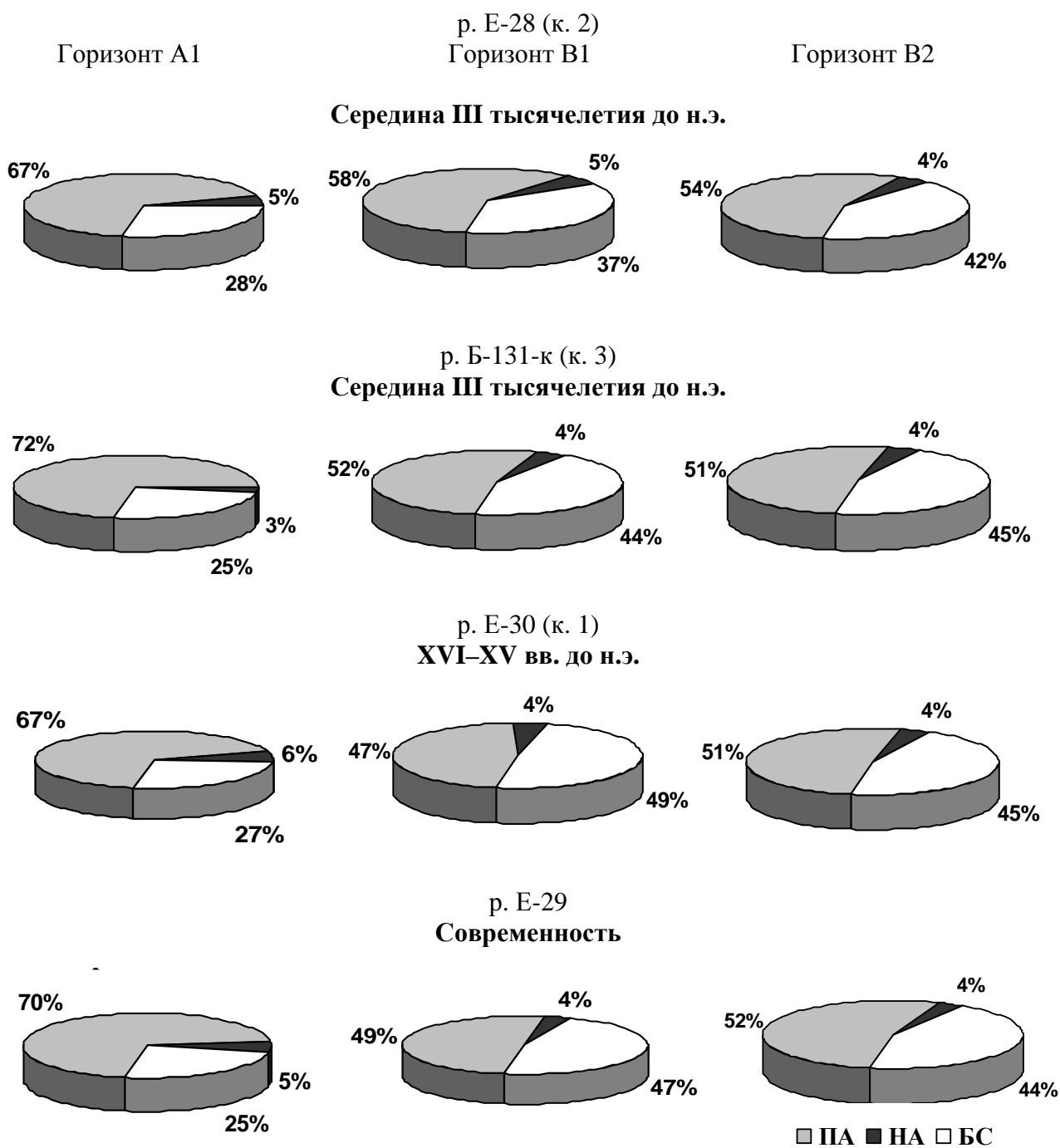


Рис. 2. Эколого-трофическая структура микробных сообществ в профиле разновозрастных почв (Перекопка III)

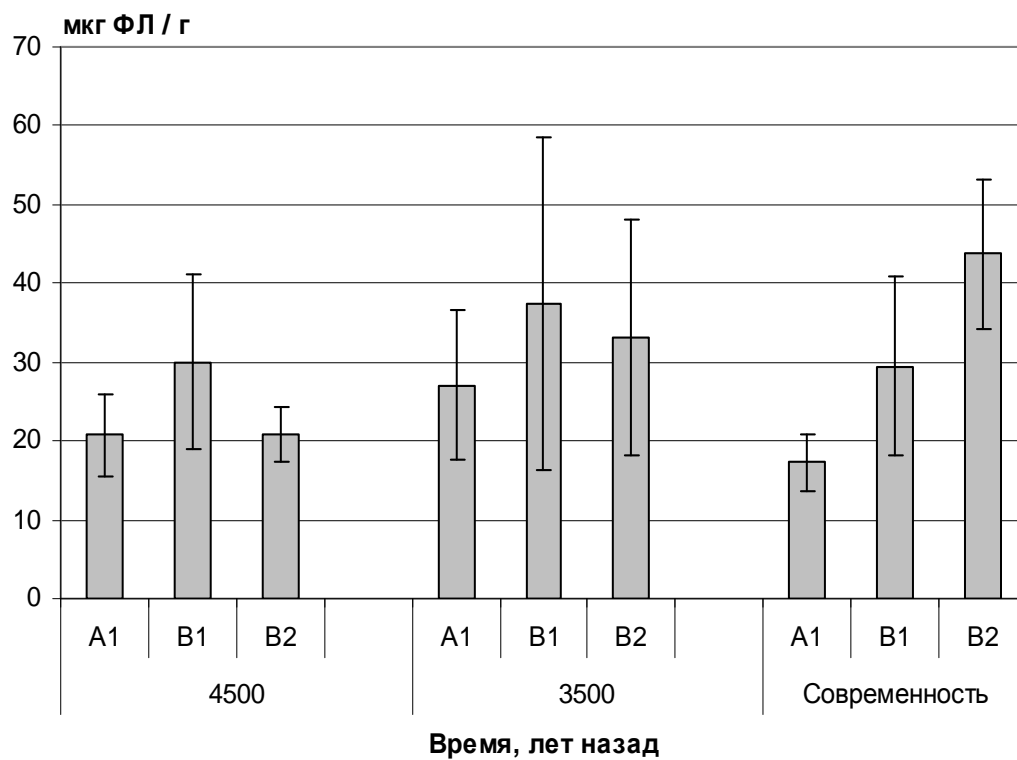


Рис. 3. Биомасса живых микроорганизмов в погребенных палеопочвах и современной темно-каштановой почве на основании определения содержания фосфолипидов (ФЛ)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспедицией Волгоградского государственного университета совместно с Институтом физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН в 2007 г. были проведены раскопки курганов, располагавшихся в излучине Дона, в окрестностях с. Перекопка Клетского района Волгоградской области. Необходимость раскопок была вызвана строительством ЛЭП, в зону которого попадало несколько курганных групп. Всего в четырех группах было раскопано 10 курганов, в которых открыто 58 разновременных погребений. Подавляющая часть погребений относилась к бронзовому веку и только одно погребение – к средневековой эпохе. Анализ погребального обряда и предметов материальной культуры погребений бронзового века позволил 7 из них отнести к среднему и 50 – к позднему периодам.

Одни из наиболее ярких комплексов среднего бронзового века были обнаружены в одиночном кургане Перекопка V. В них найдена богато орнаментированная лепная посуда, глиняные курительницы, остатки деревянных колес от повозки. Погребения относятся к среднедонской катакомбной культуре.

В погребениях позднего бронзового века (покровская и срубная культуры) основные находки представлены лепной посудой. Обнаружено достаточно большое количество изделий из металла: бронзовые ножи, браслеты, серьги, шило.

Антропологические исследования костных останков из погребений Перекопских курганов дали следующие результаты. Плохая сохранность костного материала, датирующегося эпохой средней бронзы, не позволила провести полноценный антропологический анализ. В некоторых случаях удалось лишь определить пол и возраст погребенных.

Демографический анализ на основе материалов из погребений позднего бронзового века (срубная культура) выявил большой процент смертности детей; низкий возраст смерти; большое количество умерших как мужчин, так и женщин молодых лет.

Краниологическая характеристика различных групп срубной культуры из Перекопки

позволяет отнести их к кругу гиперморфных долихокранных типов, близких сериям срубной культуры Волго-Донского междуречья, Ростовской области и Украины.

По данным патологических исследований, выявлено сходство населения покровской и срубной культур, проявляющееся в одинаковых частотах встречаемости заболеваний зубов и патологий зубочелюстного аппарата. Отсутствие кариеса, высокий процент зубного камня и пародонтоза, сильная стертость передних зубов, изношенность нижнечелюстного сустава в одинаковой степени характерны для представителей покровской и срубной культур. Вероятнее всего, их образ жизни, диета, а также хозяйственная деятельность, предполагавшая использование зубов в качестве вспомогательного инструмента, были сходными для населения обеих культур.

Отличие представителей покровской культуры от срубной заключается в более высоком травматизме первых. На это указывают частые травматические повреждения на черепках мужчин и женщин покровской культуры. Население срубного времени вело более миролюбивый образ жизни, так как кроме нескольких случаев interpersonal насилия и травм случайного характера, маркеров агрессивного образа жизни у них не выявлено.

В мужской группе позднего бронзового века доминируют патологии опорно-двигательной системы, тем самым маркируя эту часть населения как наиболее активную, что подтверждается и наличием у них завышенных частот маркеров интенсивного воздействия низких температур. Как и в большинстве традиционных обществ, на мужчин в эпоху поздней бронзы приходились основные нагрузки по ведению хозяйства и участию в войне.

В двух случаях в погребениях срубной культуры был зафиксирован обряд кремации. На костных останках 37 индивидов были выявлены признаки воздействия на них зубов или когтей мелких животных. Два таких случая обнаружено у представителей покровской культуры и 21 случай – у представителей срубной культуры. Основной версией возникновения таких повреждений на костях человека у представителей позд-

ней бронзы, погребенных в курганах у с. Перекопка, является воздействие зубов животных вследствие вторичности погребений.

Следует отметить, что комплексное антропологическое исследование костных останков из захоронений могильников эпохи бронзы Подонья и Нижнего Поволжья проводится впервые. Подобных работ по синхронным материалам из других регионов практически нет.

Анализ остеологических материалов погребальных памятников срубной культурно-исторической общности могильников у с. Перекопка позволил выявить следующие особенности. Ведущими животными в ритуале являются МРС и КРС. Лошадь играет в ритуалах данной группы меньшую роль, а свинья – небольшую. При этом характерно сочетание остатков МРС и КРС в одном кургане, и часто – в общем комплексе. В археозоологических комплексах с большим в количественном отношении набором костей КРС и МРС фиксируется специфичный анатомический набор: это – части черепа и дистальных отделов конечностей. Такой набор встречен как в насыпях курганов, так и в погребениях. Для КРС удалось обосновать присутствие остатков шкуры. В этих же комплексах часто фиксируется наличие костей одного вида животных, но разных возрастов. Основную роль в жертвенных ритуалах данной группы памятников играют взрослые животные.

Жертвенные комплексы в насыпи кургана и погребениях эпохи средней бронзы сходны с анализируемыми комплексами последующей эпохи по таксономическому составу (КРС и МРС), но имеют принципиальные отличия по анатомическому набору – в той или иной мере в них представлены все части туш животных.

Проведены палеопочвенные исследования разновозрастных курганов, относящихся к эпохам средней и поздней бронзы. Они приурочены к различным участкам вершин межбалочных водоразделов, отличающихся литологическим строением верхней двухметровой почвенно-грунтовой толщи. На примере трех объектов выявлена специфика среднеголоценового педогенеза в связи с местными литолого-геоморфологическими условиями. Свойства подкурганных палеопочв свидетельствуют о том, что в катакомбное и покровское время климат в регионе был более засушливым, чем в настоящее время. Наиболее аридные климатические условия приходились на конец III – первую четверть II тысячелетий до н.э. На протяжении второй половины III – II тысячелетий до н.э. произошли существенные эволюционные преобразования почв, обусловленные сменой климатических условий от аридных к более гумидным. В этом хроноин-

тервале эволюция почв на отдельных водораздельных участках в зависимости от их литологии происходила по различным сценариям. В одних условиях (могильник Перекопка III) происходила последовательная смена каштановых остаточносолонцеватых незасоленных почв каштановидными карбонатными эродированными, а затем темно-каштановыми незасоленными. В других (могильник Перекопка V) – каштановые солонцеватые засоленные почвы эволюционировали в темно-каштановые незасоленные с вероятной промежуточной стадией каштановидных почв. И наконец, в третьих (могильник Перекопка II) – произошла эволюция каштановых засоленных почв в темно-каштановые незасоленные. Общим для всех выявленных схем педогенеза является то, что эволюционные преобразования почв происходили на таксономическом уровне подтипа от каштановых к темно-каштановым с вариациями родовых признаков. Как показано нами ранее, увлажнение климата в степях Нижнего Поволжья началось во второй четверти II тысячелетия до н.э. и продолжалось, вероятно, вплоть до XIII–XII вв. до н.э. Об увеличении степени атмосферной увлажненности в этот период свидетельствуют и результаты палинологических исследований болотных отложений на территории Северных Ергеней (*Кременецкий*, 1997. С. 30–45). Поэтому мы полагаем, что формирование темно-каштановых почв в исследуемом районе произошло примерно 3500–3300 лет назад. Этот вывод подтверждается и данными палеопочвенных исследований археологических памятников среднего (середина III тысячелетия до н.э.) и позднего (XII в. до н.э.) этапов бронзового века, также расположенных в излучине Дона у х. Хлебный. Нами установлено, что около 4500 лет назад в этом районе были развиты каштановые солонцеватые засоленные почвы, а уже в последней четверти II тысячелетия до н.э. – темно-каштановые несолонцеватые незасоленные почвы. Особого внимания заслуживает факт существования в рассматриваемом регионе каштановидных палеопочв в срубное время (XVI–XV вв. до н.э.). Подобного облика палеопочвы обнаруживались нами на территории Приволжской и Ергенинской возвышенностей, в Прикаспийской низменности лишь под курганами полтавкинского, позднекатакомбного и посткатакомбного времени, датируемыми последней четвертью III – началом II тысячелетий до н.э. Вероятно, литолого-геоморфологическая специфика условий почвообразования в излучине Дона обусловила более продолжительное существование каштановидных палеопочв по сравнению с другими исследованными природными районами Нижнего Поволжья, где верхняя двухметровая почвенно-грунтовая толща, как правило, пред-

ставлена однородными лессовидными средними и тяжелыми суглинками.

Проведены исследования состояния микробных сообществ подкурганных (могильник Перекопка III) и современной почв. Рассмотрен комплекс микробиологических параметров, отражающих активность микробных сообществ и их эколого-трофическую структуру. Ранее проведенные исследования показали, что эти параметры можно использовать для палеоклиматических реконструкций и в первую очередь степени увлажненности климата. Установлено, что каштановые почвы, погребенные в середине III тысячелетия до н.э. под курганами 2 и 3, по некоторым параметрам имели сходство, по другим – существенные различия. Наибольшие отличия выявлены в содержании и распределении по профилю биомассы активных микроорганизмов этих почв, а также их доли от Сорг почв. Это свидетельствует о различных условиях, в частности, степени увлажненности климата, на момент сооружения курганов 2 и 3, а значит и наличия некоторого интервала времени между их сооружением. Характеристика микробного сообщества каштановидной почвы, погребенной под курганом 1 в XVI–XV вв. до н.э., указывает на то, что в период сооружения насыпи происходило активное поступление в почву растительных остатков. Это подтверждается наибольшей долей микроорганизмов, использующих растительные ос-

татки, в эколого-трофической структуре каштановидной палеопочвы и наименьшим значением индекса олиготрофности по сравнению со всеми изученными почвами. Следовательно, в срубное время имело место увеличение степени атмосферной увлажненности. Показано, что определение биомассы живых микроорганизмов на основании содержания фосфолипидов является перспективным методом исследования подкурганных палеопочв, которые обычно содержат малое количество органического углерода. Наряду с другими методами, такими, как определение суммарной биомассы, респираторной активности микроорганизмов, он позволяет получить дополнительную информацию о состоянии микробных сообществ, а также вносит определенный вклад в понимание функционирования почвенных микробных сообществ в связи с динамикой природной среды.

С использованием фосфатного метода проведена реконструкция исходного содержимого в 18 сосудах (горшки, банки), обнаруженных в 15 курганных погребениях срубной культуры, датированных XVII–XVI и XVI–XV вв. до н.э. Установлено, что в подавляющем большинстве случаев (61%) в сосудах была вода, реже – мясной бульон (28%) и каша (11%). Проведен анализ взаимосвязи между качественным составом пищи, типом сосудов и их местоположением в захоронениях.

SUMMARY

BRONZE AGE KURGANS AT THE DON RIVER'S BEND (experience of complex archaeological and natural scientific research)

In 2007 the joint expedition of Volgograd State University and the Institute of Physicochemical and Biological Problems in Soil Science, Russian Academy of Sciences, excavated burial mounds located at the Don river bend, near Perekopka village in Kletsky district of Volgograd region. The burial mounds were investigated by soil scientists, anthropologists and an archaeozoologist. In four groups 10 kurgans were excavated, with 58 burials dating back to various times. The overwhelming majority of the burials dates from the middle and late periods of the Bronze Age, and only one of them dates back to the Middle Ages. In the Middle Bronze Age burials (the Middle Don Catacomb culture) archaeologists found handmade pottery with elaborate ornaments, clay incense burners, the remains of wooden wagon wheels. In the Late Bronze Age burials (Pokrovskaya and Srubnaya Cultures) there was basically handmade pottery. Quite a lot of metal goods were found: bronze knives, bracelets, earrings, and an awl.

Anthropological research has revealed a number of demographic features characterizing the Bronze Age population of the region under investigation. The Late Bronze Age (the Srubnaya cultural epoch) is characterized by a high percentage of child mortality and a short life span. A big amount of men and women in the sampling under investigation were young people.

According to pathology investigation, the population of the Pokrovskaya and Srubnaya Cultures reveal common features. Apparently, their lifestyle, diet and household activities were similar.

Representatives of the Pokrovskaya Culture differ from those of the Srubnaya culture in a high injury rate. The evidence of frequent injuries on male and female skulls of the Pokrovskaya Culture

points to this conclusion. The population of the Srubnaya epoch led a more peaceful life. There are no other aggressive lifestyle markers but a few accidental traumas.

In the male group of the Late Bronze Age, pathologies of the supporting-motor system prevail, thus marking this part of the population as the most active. Like in most traditional societies, Late Bronze Age males had to bear the main burdens of household activities and war campaigns.

In two cases in the burials of the Srubnaya culture the cremation ritual was revealed. Skeletal remains of 37 individuals had features of exposure to teeth and claws of small animals. The weight of evidence suggests that this exposure had been accomplished before the actual burial of the deceased.

It should be noted that a complex anthropological research of skeletal remains from the Bronze Age cemeteries of the Don and Lower Volga Area is carried out for the first time. And there is almost no similar research into synchronous materials from other regions.

The analysis of animal bone remains in the Srubnaya Culture burials highlighted the following features. The leading animals in the ritual are sheep/goat and cattle. The horse plays a less significant part in rituals of the given group, and the pig's part is the smallest. Typically, sheep/goat and cattle remains are combined in one kurgan, and they are often found in the same complex. It was possible to prove the presence of cattle skin remains. In the same complexes you can often find bones of one animal species, but of different ages. The main part in sacrificial rituals of this group of monuments is played by adult animals.

The research into the properties of paleosoils under the kurgan is indicative of the fact that during

the Catacomb and the Srubnaya cultural epochs the region's climate was more arid than it is now. The most arid climate conditions took place in the end of the 3rd – the first part of the 2nd millennium BC. During the second part of the 3rd – 2nd millennium BC there were essential evolutionary soil transformations caused by the change of climate conditions from arid to more humid.

Climate humidification in the Lower Volga steppes began in the second quarter of the second millennium BC and apparently continued as long as the 13th – 12th c. BC.

Microbial communities of soils under the kurgan and contemporary soils were investigated. Soil experts analyzed a complex of microbiologi-

cal parameters reflecting the activity of microbial communities and their ecological and trophic structure. It was established that those parameters could be used for paleoclimatic reconstructions and primarily for defining the degree of the climate humidity.

Using the phosphate method soil scientists reconstructed the initial contents of 18 pots found in 15 Srubnaya Culture burials dating from the 17th – 16th and the 16th – 15th c. BC. It was found that in the majority of cases the vessels had contained water, less often – meat broth and porridge. The researchers analyzed the interrelation between the qualitative composition of food, the type of vessels and their location in burials.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александровский, А.Л.* Определение содержимого сосудов из погребений эпохи бронзы – раннего железного века могильника Манджикины-1 [Текст] / А.Л. Александровский, Е.И. Александровская // Могильник Манджикины-1 – памятник эпохи бронзы – раннего железного века Калмыкии. – М.-Элиста, 1999.
- Александровский, А.Л.* Эволюция почв и географическая среда [Текст] / А.Л. Александровский, Е.И. Александровская. – М.: Наука, 2005.
- Алексеев, В.П.* Остеометрия. Методика антропологических исследований [Текст] / В.П. Алексеев. – М., 1966.
- Алексеев, В.П.* Палеодемография СССР [Текст] / В.П. Алексеев // СА. – 1972. – № 1.
- Алексеев, В.П.* Краниометрия. Методика антропологических исследований [Текст] / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М., 1964.
- Алексеева, Т.И.* Влахи. Антрополого-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали) [Текст] / Т.И. Алексеева, Д.В. Богатенков, Г.В. Лебединская. – М., 2003.
- Аринушкина, Е.В.* Руководство по химическому анализу почв [Текст] / Е.В. Аринушкина. – М.: МГУ, 1970.
- Балабанова, М.А.* Методика палеоантропологических исследований [Текст]: учебно-методическое пособие / М.А. Балабанова. – Волгоград. 1998.
- Балабанова, М.А.* Демографические особенности срубной культурно-исторической общности (по материалам могильника Неткачево) [Текст] / М.А. Балабанова // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 3. – Волгоград, 2006.
- Балабанова, М.А.* Новые антропологические данные к изучению погребальных обрядов древнего и средневекового населения северной части Волго-Донского междуречья [Текст] / М.А. Балабанова, Е.В. Перерва // Материалы по археологии Волго-Донских степей. Вып. 3. – Волгоград, 2006.
- Балабанова, М.А.* Палеоантропологические материалы с посмертными изменениями: возможности интерпретации результатов исследования [Текст] / М.А. Балабанова, Е.В. Перерва // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии: сборник статей. – Вып. 6. – М., 2008.
- Березуцкая, Т.Ю.* Среднедонская катакомбная культура и ее локальные варианты [Текст] / Т.Ю. Березуцкая. – Воронеж, 2003.
- Борисов, А.В.* Палеопочвы и климат Ергеней в эпоху бронзы (IV–II тыс. до н.э.) [Текст] / А.В. Борисов, Т.С. Демкина, В.А. Демкин. – М.: Наука, 2006.
- Борисов, А.В.* Слитые погребенные палеопочвы Центрального Предкавказья в третьем тысячелетии до н.э. [Текст] / А.В. Борисов, И.В. Ковда, А.Б. Белинский и др. // Почвоведение. – 2008. – № 5.
- Брылев, В.А.* Природные условия и ресурсы Волгоградской области [Текст] / В.А. Брылев. – Волгоград: Перемена, 1995.
- Брылев, В.А.* География Волгоградской области [Текст] / В.А. Брылев, Ф.И. Жбанов, Ю.П. Самборский. – Волгоград: Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1989.
- Бужилова, А.П.* Древнее население (палеопатологические исследования) [Текст] / А.П. Бужилова. – М., 1995.
- Бужилова, А.П.* Палеопатология в биоархеологических реконструкциях [Текст] / А.П. Бужилова // Историческая экология человека. Методика биологических исследований. – М., 1998.
- Бужилова, А.П.* Были ли скифы тучными? [Текст] / А.П. Бужилова, М.В. Козловская // Скифы и сарматы в VII–III вв. до н.э.: палеоэкология, антропология и археология. – М., 2000.
- Бухарин, О.В.* Механизмы выживания бактерий [Текст] / О.В. Бухарин, А.Л. Гинцбург, Ю.М. Романова и др.]. – М.: Медицина. – 2005.
- Вайнштейн, М.Б.* О нанобактериях [Текст] / М.Б. Вайнштейн, Е.Б. Кудряшова // Микробиология. – Т. 69. – 2000. – № 2.

- Великанова, М.С. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья [Текст] / М.С. Великанова. – М., 1975.
- Гайдученко, Л.Л. Композитная пища и освоение пищевых ресурсов населением Урало-Казахстанских степей в эпоху неолита-бронзы [Текст] / Л.Л. Гайдученко // Археологический источник и моделирование древних технологий. Труды музея-заповедника Аркаим. – 2000.
- Герасименко, Н.П. Развитие зональных ландшафтов четвертичного периода на территории Украины [Текст]: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / Герасименко Н.П. – Киев, 2004.
- Гольева, А.А. Биоморфный анализ образцов из курганных погребений могильника Манджикины-1 [Текст] / А.А. Гольева // Могильник Манджикины-1 – памятник эпохи бронзы – раннего железного века Калмыкии. – М.-Элиста, 1999.
- Дебец, Г.Ф. Палеоантропологические материалы из погребений срубной культуры Среднего Заволжья [Текст] / Г.Ф. Дебец // МИА. – № 42. – 1954.
- Дегтярева, Е.Т. Почвы Волгоградской области [Текст] / Е.Т. Дегтярева, А.Н. Жулидова. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд-во, 1970.
- Демкин, В.А. Палеопочвоведение и археология: интеграция в изучении истории природы и общества [Текст] / В.А. Демкин. – Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1997.
- Демкин, В.А. Палеопочвенные и геофизические исследования «святых мест» у станицы Трехостровской (Волгоградская область) [Текст] / В.А. Демкин, А.О. Алексеев, Т.С. Демкина, и [др.] // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону. – Вып. 19. – Азов: Азовский музей заповедник, 2004.
- Демкин, В.А. Палеопочвенные исследования загадочного памятника древней истории в излучине Дона [Текст] / В.А. Демкин, Т.В. Алексеева, Т.С. Демкина, А.О. Алексеев // Почвоведение. – 2001. – № 5.
- Демкин, В.А. Палеопочвы как индикаторы эволюции биосферы [Текст] / В.А. Демкин, Л.А. Гугалинская, А.О. Алексеев. – М.: НИИ Природа, 2007.
- Демкин, В.А. О возможности определения погребальной пищи в керамических сосудах из курганов бронзового и раннежелезного веков [Текст] / В.А. Демкин, Т.С. Демкина // Этнографическое обозрение. – 2000. – № 4.
- Демкин, В.А. Степные курганы открывают новые тайны [Текст] / В.А. Демкин, Т.С. Демкина, А.В. Борисов // Природа. – № 3. – 2000.
- Демкин, В.А. Изменение почв и природных условий полупустынного Заволжья за последние 4000 лет [Текст] / В.А. Демкин, Т.С. Демкина, А.В. Борисов и [др.] // Почвоведение. – 2004. – № 3.
- Демкин, В.А. Развитие почв Нижнего Поволжья за историческое время [Текст] / В.А. Демкин, М.В. Ельцов, А.О. Алексеев и [др.] // Почвоведение. – 2004. – № 12.
- Демкин, В.А. Палеопочвенные исследования курганов в долине р. Иловля (Приволжская возвышенность) [Текст] / В.А. Демкин, Н.Н. Каширская, Т.С. Демкина и [др.] // Почвоведение. – 2008. – № 2.
- Демкин, В.А. О возможности историко-социологических реконструкций при почвенно-археологических исследованиях [Текст] / Демкин В.А., Лукашов А.В., Ковалевская И.С. и [др.] // Препринт. – Пушино, 1988.
- Демкин, В.А. Изменения почв и природной среды степного Предуралья во второй половине голоцена [Текст] / В.А. Демкин, Я.Г. Рысков, А.М. Русанов // Почвоведение. – 1995. – № 12.
- Демкин, В.А. Палеопочвы и природные условия сухостепного Задонья в эпоху бронзы [Текст] / В.А. Демкин, А.С. Скрипкин, А.О. Алексеев и [др.] // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 6. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.
- Демкина, Т.С. Микробные сообщества палеопочв археологических памятников пустынно-степной зоны [Текст] / Т.С. Демкина, А.В. Борисов, В.А. Демкин // Почвоведение. – 2000. – № 9.
- Демкина, Т.С. Микробиологические исследования подкурганных палеопочв пустынно-степной зоны Волго-Донского междуречья [Текст] / Т.С. Демкина, А.В. Борисов, В.А. Демкин // Почвоведение. – 2004. – № 7.
- Демкина, Т.С. Сравнительная характеристика микробных сообществ курганных насыпей, подкурганных и современных почв степной зоны Нижнего Поволжья [Текст] / Т.С. Демкина, А.В. Борисов, М.В. Ельцов и [др.] // Почвоведение. – 2007. – № 6.
- Демкина, Т.С. Микробиологические исследования подкурганных палеопочв в долине реки Иловли [Текст] / Демкина Т.С., Хомутова Т.Э., Борисов А.В. и [др.] // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 2. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004.

- Дергачева, М.И.* Археологическое почвоведение [Текст] / М.И. Дергачева. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1997.
- Дерябин, В.Е.* Многомерная биометрия для антропологов [Текст] / В.Е. Дерябин. – М., 1983.
- Добровольская, М.В.* Человек и его пища [Текст] / М.В. Добровольская. – М., 2005.
- Дьяченко, А.Н.* Памятники катакомбной культуры на Медведице [Текст] / А.Н. Дьяченко // Историко-археологические исследования в Нижнем Поволжье. – Волгоград, 1997.
- Дьяченко, А.Н.* Раскопки курганного могильника Неткачево в Котовском районе Волгоградской области [Текст] / А.Н. Дьяченко, М.В. Кривошеев, О.А. Шинкарь // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 3. – Волгоград, 2006.
- Ельцов, М.В.* Эволюция почв сухостепной зоны Приволжской возвышенности за последние 50 веков [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Ельцов М.В. – М., 2007.
- Ельцов, М.В.* Палеопочвы и природные условия подзоны темно-каштановых почв Приволжской возвышенности во II тыс. до н.э. [Текст] / М.В. Ельцов, У.И. Соловьева, А.В. Борисов // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып.3. – Волгоград: Изд-во ВолГУ. – 2006.
- Качалова, Н.К.* Периодизация срубных памятников Нижнего Поволжья [Текст] / Н.К. Качалова // Срубная культурно-историческая общность. – Куйбышев, 1985.
- Каширская, Н.Н.* Микробная биомасса подкурганных палеопочв степной зоны Нижнего Поволжья [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Каширская Н.Н. – Воронеж, 2006.
- Кияшко, А.В.* Погребения пришлых культур развитой и финальной средней бронзы в курганах Волго-Донского междуречья [Текст] / А.В. Кияшко // НАВ. – Вып. 6. – Волгоград, 2003.
- Ковалюк, Н.Н.* Новые радиоуглеродные даты посткатакомбных погребений Нижнего Поволжья и степного Предкавказья [Текст] / Н.Н. Ковалюк, Р.А. Мимоход // Проблемы археологии Нижнего Поволжья. – Волгоград, 2007.
- Козинцев, А.Г.* Этническая краниоскопия. Расовая изменчивость швов черепа современного человека [Текст] / А.Г. Козинцев. – Л., 1988.
- Кременецкий, К.В.* Природная обстановка голоцена на Нижнем Дону и в Калмыкии [Текст] / К.В. Кременецкий // Степь и Кавказ. Труды Государственного исторического музея. – Вып. 97. – М., 1997.
- Круц, С.И.* Палеоантропологические исследования степного Приднепровья (эпоха бронзы) [Текст] / С.И. Круц. – Киев, 1984.
- Ленинджер, А.* Биохимия [Текст] / А. Ленинджер. – М.: Мир, 1976.
- Литвиненко, Р.А.* О рубеже катакомбной культуры и КМК (бабино) в бассейне Северского Донца [Текст] / Р.А. Литвиненко // Донецкий археологический сборник. – Вып. 9. – Донецк, 2001.
- Лопатин, В.А.* Культовые сооружения Смеловского могильника [Текст] / В.А. Лопатин // Взаимодействие и развитие древних культур южного пограничья Европы и Азии. – Саратов, 2000.
- Лопатин, В.А.* Элементы социоструктуры позднепервобытных индоиранских обществ Центральной Евразии [Текст] / В.А. Лопатин // Поволжский край. – Вып. 12. – Саратов, 2005.
- Малов, Н.М.* Покровско-абашевские украшения Нижнего Поволжья [Текст] / Н.М. Малов // Археология восточно-европейской степи. – Саратов, 1992.
- Малов, Н.М.* Первичная классификация керамики срубных погребений правобережных районов пограничья степи-лесостепи Нижнего Поволжья [Текст] / Н.М. Малов, О.В. Кочерженко // Археология восточно-европейской степи. – Саратов, 1989.
- Мамонтов, В.И.* Древнее население левобережья Дона (по материалам курганного могильника Первомайский VII) [Текст] / В.И. Мамонтов. – Волгоград, 2000.
- Мамонтов, В.И.* Курганный могильник Первомайский VIII [Текст] / В.И. Мамонтов // НАВ. – Вып. 4. – Волгоград, 2001.
- Мамонтов, В.И.* Курганы в пойме р. Большой Голубой [Текст] / В.И. Мамонтов // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 2. – Волгоград, 2004.
- Мамонтов, В.И.* Курганная группа Первомайский XIII [Текст] / В.И. Мамонтов // НАВ. – Вып. 12. – Волгоград, 2011.
- Матвеев, Ю.П.* Среднедонская катакомбная культура: происхождение, периодизация, дальнейшие судьбы [Текст] // Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности. – Запорожье, 1990.
- Медникова, М.Б.* Палеодемография в биоархеологических реконструкциях [Текст] / М.Б. Медникова, А.П. Бужилова // Историческая экология человека. Методика биологических исследований. – М., 1998.

- Мерперт, Н.Я.* Материалы по археологии Среднего Заволжья [Текст] / Н.Я. Мерперт // МИА. – 1954. – № 42.
- Мерперт, Н.Я.* Из древнейшей истории Среднего Поволжья [Текст] / Н.Я. Мерперт // МИА. – 1958. – № 61.
- Мовсесян, А.А.* Краниоскопия и фенетика популяций [Текст] / А.А. Мовсесян // Научный альманах кафедры антропологии. – Вып. 2. – М., 2004.
- Отрощенко, В.В.* К проблеме выделения «жреческих» комплексов среди погребений срубной культурно-исторической общности [Текст] / В.В. Отрощенко // Проблемы первобытной археологии Северного Причерноморья. Ч. 1. – Херсон, 1990.
- Памятники срубной культуры. Волго-Донское междуречье [Текст] // САИ. – Вып. В 1–10. – Саратов, 1993.
- Перерва, Е.В.* Антропологические материалы из могильников Авиловский I и II [Текст] / Е.В. Перерва // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 2. – Волгоград, 2004.
- Перерва, Е.В.* Предварительный палеопатологический анализ антропологических материалов, полученных в результате охранных археологических работ в зоне строительства магистрального газопровода Починки-Изобильное [Текст] / Е.В. Перерва // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 3. – Волгоград, 2006.
- Песочина, Л.С.* Развитие почв и природной среды Нижнего Дона во второй половине голоцена [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Песочина Л.С. – М., 2004.
- Плеханова, Л.Н.* Эволюция почв речных долин степного Зауралья во второй половине голоцена [Текст] / Л.Н. Плеханова, В.А. Демкин, Г.Б. Зданович. – М.: Наука, 2007.
- Приходько, В.Е.* Гумусное состояние почв и его изменение за 20–25 лет [Текст] / В.Е. Приходько // Почвенно-экологические проблемы в степном земледелии. – Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1992.
- Пряхин, А.Д.* Острореберные абашевские сосуды Доно-Волжского региона [Текст] / А.Д. Пряхин, В.И. Беседин // Доно-Донецкий регион в эпоху средней и поздней бронзы. – Воронеж, 1998.
- Пряхин, А.Д.* Доно-волжская абашевская культура [Текст] / А.Д. Пряхин, В.И. Беседин, Е.Ю. Захарова и [др.] – Воронеж, 2001.
- Пустовалов, С.Ж.* К вопросу о социальной стратификации у носителей катакомбной культуры Северного Причерноморья [Текст] / С.Ж. Пустовалов // Катакомбные культуры Северного Причерноморья. – Киев. – 1991.
- Ражев, Д.И.* Феномен многочисленности детских погребений в могильниках эпохи бронзы [Текст] / Д.И. Ражев, А.В. Епимахов // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2004. – № 5.
- Романова, Г.П.* Опыт палеодемографического анализа условий жизни населения степных районов Ставрополя в эпоху ранней бронзы [Текст] / Г.П. Романова // ВА. – Вып. 82. – 1989.
- Рохлин, Д.Г.* Болезни древних людей (кости людей различных эпох нормальные и патологические изменения) [Текст] / Д.Г. Рохлин. – М.-Л. 1960.
- Сажин, А.Н.* Агроклиматические ресурсы и их изменчивость во времени [Текст] / А.Н. Сажин, О.Н. Губина // Почвенно-экологические проблемы в степном земледелии. – Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1992.
- Сдыков, М.Н.* Скифы Западного Казахстана [Текст] / М.Н. Сдыков, В.А. Демкин, А.А. Бисембаев и [др.]. – Алматы: Исламнур, 2007.
- Сергацков, И.В.* Курганы у поселка Линево [Текст] / И.В. Сергацков, А.С. Скрипкин, В.М. Клепиков, и [др.] // Материалы по археологии Волго-Донских степей. – Вып. 3. – Волгоград, 2006.
- Синюк, А.Т.* Среднедонская катакомбная культура эпохи бронзы (по данным курганных комплексов) [Текст] / А.Т. Синюк, Ю.П. Матвеев. – Воронеж, 2007.
- Синюк, А.Т.* Периодизация срубной культуры Среднего Дона (по материалам погребальных памятников) [Текст] / А.Т. Синюк, В.И. Погорелов // Срубная культурно-историческая общность. – Куйбышев, 1985.
- Скрипкин, А.С.* Интеграция академической и вузовской науки в археологии и почвоведении. Опыт тридцатилетнего сотрудничества (К 30-летию юбилею сотрудничества ВолГУ и ИФХиБПП РАН) [Текст] / А.С. Скрипкин, В.А. Демкин // Приоритеты развития классического университета в условиях модернизации образования: материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 21 мая, 2010. – Волгоград, 2011.
- Скрипкин, А.С.* О назначении сооружения у станицы Трехостровской [Текст] / А.С. Скрипкин, А.Н. Дьяченко, В.А. Демкин // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону. – Вып. 19. – Азов: Азовский музей-заповедник, 2004.

- Сойер, К.* Фосфор и экология [Текст] / К. Сойер // Фосфор в окружающей среде. – М., 1977.
- Ташинова, Л.Н.* Почвы, погребенные под разновозрастными курганами на Черных землях Калмыкии [Текст] / Л.Н. Ташинова, Е.В. Цуцкин, А.А. Гольева и [др.] // Почвоведение. – 2005. – № 2.
- Хохлов, А.А.* Демографические особенности населения эпохи бронзы бассейна реки Самары [Текст] / А.А. Хохлов // Материальная культура населения бассейна реки Самары в бронзовом веке. – Самара, 2003.
- Хохлова, О.С.* Палеопочвы курганов ямной культуры степной зоны Приуралья [Текст] / О.С. Хохлова, А.М. Кузнецова, А.А. Хохлов и [др.] // Почвоведение. – 2008. – № 5.
- Черных, Е.Н.* Древняя металлургия Северной Евразии (сейменско-турбинский феномен) [Текст] / Е.Н. Черных, С.В. Кузьминых. – М., 1989.
- Черных, Е.Н.* Радиоуглеродная хронология катакомбной культурно-исторической общности (средний бронзовый век) [Текст] / Е.Н. Черных, Л.Б. Орловская // Российская археология. – М., 2004. – № 2.
- Якимов, А.С.* Природные условия степей Нижнего Поволжья в эпоху средневековья (VIII–XIV вв. н.э.) [Текст] / А.С. Якимов, В.А. Демкин, А.О. Алексеев. – М.: НИИ-Природа, 2007.
- Якимов, А.С.* Природные условия Туро-Пышминского междуречья в X–IV вв. до н.э. [Текст] / А.С. Якимов, Н.Е. Рябогина, С.Н. Иванов и [др.] // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2007. – № 8.
- Acsadi, G.* History of human life span and mortality [Text] / G. Acsadi, J. Nemeskeri. – Budapest, 1970.
- Angel, J.* The bases of paleodemography [Text] / J. Angel // American Journal of Physical. – Anthropology. Vol. 31, 1969.
- Aufderheide, Rodriguez-Martin,* The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology by Arthur C. Aufderheide & Conrado Rodriguez-Martin [Text]. – United Kingdom, Cambridge University Press, 1998.
- Brothwell, D.R.* Digging up Bones [Text] / D.R. Brothwell. – London: Trustees of British Museum, 1972.
- Demkina, T.S.* Age and activation of microbial communities in soils under burial mounds and in recent surface soils of steppe zone [Text] / T.S. Demkina, T.E. Khomutova, N.N. Kashirskaya and et al. // Eurasian Soil Science. – 2008. – Vol. 41. – № 13.
- Findlay, R.H.* The use of phospholipids fatty acids to determine microbial community structure [Text] / R.H. Findlay // Molecular Microbial Ecology Manual. – 1996. – Vol. 4.1.4.
- Frostagard, A.* Microbial biomass measured as total lipid phosphate in soils of different organic content [Text] / A. Frostagard, A. Tunlid, E. Baath // Journal of Microbiological Methods. – 1991. – Vol. 14.
- Herskovitz, I.* Hyperostosis Frontalis Interna: An Anthropological Perspective [Text] / I. Herskovitz, Ch. Greenwald, B.M. Rothschild [etc.] // American Journal of Anthropology. – 1999. – № 109.
- Steinberger, Y.* Phospholipid fatty acid profiles as indicators for the microbial community structure in soils along a climatic transect in the Judean Desert [Text] / Y. Steinberger, L. Zelles, Q.Y. Bai [etc.] // Biol. Fertil. Soils. – 1999. – Vol. 28.
- Ubelaker, D.H.* Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation [Text] / D.H. Ubelaker. – Chicago: Adline Publishing company, 1978.
- Weiss, K.* Demographic models for anthropology [Text] / K. Weiss // American Antiquity. Vol. 38. no.2. Part II. – 1973.
- White, Tim D.* Human Osteology [Text] / Tim D. White. – San Diego, California, 1991.
- Zelles, L.* Phospholipid fatty acid profiles in selected members of soil microbial communities [Text] / L. Zelles // Chemosphere. – 1997. – Vol. 35. – № 1/2.
- Zelles, L.* Identification of single cultured microorganisms based on their whole-community fatty acid profiles, using an extended extraction procedure [Text] // Chemosphere. – 1999. – Vol. 39. – № 4.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВА	– Вопросы антропологии (г. Москва).
ВГПУ	– Волгоградский государственный педагогический университет.
ВолГУ	– Волгоградский государственный университет (г. Волгоград).
МГУ	– Московский государственный университет (г. Москва).
МИА	– Материалы и исследования по археологии СССР (г. Москва).
НАВ	– Нижневолжский археологический вестник.
НИА Природа	– Национальное информационное агентство «Природные ресурсы».
ОНТИ ПНЦ РАН	– Объединенное научно-техническое издательство Пушинского научного центра Российской академии наук (г. Пушино).
СА	– Советская археология (г. Москва).
САИ	– Свод археологических источников.
СО РАН	– Сибирское отделение Российской Академии Наук.

Научное издание

Сергацков И.В., Дьяченко А.Н., Клепиков В.М.,
Кривошеев М.В., Балабанова М.А., Перерва Е.В.,
Яворская Л.В., Борисов А.В., Демкин В.А.,
Демкина Т.С., Удальцов С.Н., Хомутова Т.Э.

**КУРГАНЫ БРОНЗОВОГО ВЕКА
В ИЗЛУЧИНЕ ДОНА**
(опыт комплексных археологических
и естественнонаучных исследований)

Монография

Редактор *Е. И. Кагальницкая*
Компьютерная верстка *Г. В. Подшиваловой*

Подписано в печать от 12.04.12. Формат 60х84 1/8.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура ТАЙМС.
Физ. печ. л. 20. Усл. печ. л. 18,60. Тираж 200 экз.

Волгоградский филиал ФГБОУ ВПО РАНХиГС
400131, Волгоград, ул. Гагарина, 8
Издательство Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС
400078, Волгоград, ул. Герцена, 10