

ҚАРГАЛЫ



|||

ББК 66.4(2)

К 21

КАРГАЛЫ , том III: Селище Горный: Археологические материалы: Технология горно-металлургического производства: Археобиологические исследования / Составитель и научный редактор Е. Н. Черных. Москва: Языки славянской культуры, 2004. – 320 с.: илл.

ISBN 5-94457-173-X

Третий том Каргалинской серии публикации посвящен введению в оборот феноменальных по своей представительности и богатству материалов с селища позднего бронзового века Горный, бывшего основным объектом изысканий Каргалинской комплексной археологической экспедиции. Кроме того рассматриваются вопросы технологии горно-металлургического производства в эпоху бронзы. Специальное внимание уделяется проблемам археобиологических исследований – археозоологии и палеэтноботаники.

ББК 66.4(2)

Работа выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Этнокультурное взаимодействие в Евразии», а также Российского Фонда Фундаментальных Исследований – грант 02-06-80006 и Российского гуманитарного научного фонда – грант 02-01-00036а

KARGALY, volume III: Gorny site: Archaeological materials: Technology of mining and metallurgy: Archaeobiological studies / Edited by E. N. Chernykh. – Moscow: Languages of Slavonic culture, 2004. – 320 p.– ill.

The Late Bronze Age settlement Gorny was as central object of the Kargaly archaeological expedition. Concentration of archaeological artifacts of this site cultural layers is phenomenal rich; there for the third volume is in general dedicated to the complex analyses of these materials. The problems of the Bronze Age technology of mining and metallurgy while also the archaeozoological and paleoethnobotanical studies are discussing in this book.

ISBN 5-94457-173-X



9 785944 571731 >

© Е. Н. Черных. Составл. и научное редактирование, 2004

© Авторы, 2004

От редактора

Археологические материалы с поселения позднебронзового века Горный на Каргалах удивительны и неповторимы по своему своеобразию и богатству. Постоянные сотрудники комплексной Каргалинской археологической экспедиции посвятили им первый вариант третьего тома своих трудов, и появиться из печати он должен был еще в 2002 году. Однако запланированный и проведенный в июле–августе 2002 года Каргалинский Международный полевой Симпозиум [Каргалинский Симпозиум 2002] именованный как «Древнейшие этапы горного дела и металлургии в Северной Евразии: Каргалинский комплекс» заставил изменить наши намерения. Участникам подобного – довольно редкого для российских условий – Симпозиума необходимо было продемонстрировать реальные объекты изысканий в полевых условиях, а не только судить о них лишь по графикам и фотографиям.

Все это побудило нас организовать летом 2002 года полноценные раскопки на Горном. В результате удалось получить новый и – как уже стало традицией – огромный материал. При этом нам казалось совершенно невозможным оставить добытый материал в стороне, за пределами данной публикации. По этой причине и было сразу же принято единственно правильное решение: включить описания всех исследованных в сезон-2002 сооружений и находок в соответствующие разделы запланированного третьего тома. Структурные изменения важнейших глав потребовали немалого времени, но свершившаяся задержка оказалась безусловно оправданной. Отметим также ставшее уже обычным широкое участие в наших изысканиях (лабораторных, в первую очередь) зарубежных специалистов¹.

Авторы основных разделов тома:

Введение – **Е. Н. Черных**

Глава 1. Керамические изделия – **В. Ю. Луньков**

Глава 2. Металл и металлические изделия – **С. В. Кузьминых**

Глава 3. Шлаки – **С. В. Кузьминых**

Глава 4. Технология выплавки металла и его обработки – **С. Ровира**

Глава 5. Каменные литейные формы – **С. В. Кузьминых**

Глава 6. Каменные изделия: молотки, наковальни, рудотерки – **Е. Н. Черных,
Д. В. Вальков**

Глава 7. Археозоологические материалы – **Е. Е. Антипина**

Глава 8. Археоботанические исследования – **Е. Ю. Лебедева**

Глава 9. Технология горнорудного дела – **Е. Н. Черных**

¹Об участии в работах Каргалинской экспедиции таких специалистов как Сальвадор Ровира (Salvador L. Rovira) и М. И. Наваррете (M^a. I. Navarrete) из Испании, Жак Апп (Jaques App) из Франции уже говорилось ранее [Каргалы I, с. 13]. Мы выражаем свою глубокую благодарность за выполненные радиоуглеродные анализы автору Приложения 4 – Йохену Гёрсдорфу (Jochen Görtsdorf, Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Referat Naturwissenschaften, Postfach 330014, 14191 Berlin). В сезоне 2002 года активное участие в раскопках принял сотрудник Донецкого Областного краеведческого музея (Украина) – Анатолий Николаевич Усачук.

Авторы Приложений к тому:

- Приложение 1. Результаты полевых работ на Горном в 2002 году – **Е. Н. Черных, Е. Ю. Лебедева, С. В. Кузьминых, В. Ю. Луньков, А. А. Карпухин, А. Н. Усачук, Д. В. Вальков**
- Приложение 2. Малые серии предметов с Горного – **С. В. Кузьминых**
- Приложение 3. Электрометрические исследования на Горном – **И. В. Журбин**
- Приложение 4. Датировки по ^{14}C с Горного (сборы 2002 г.) – **Й. Гёрсдорф**
- Приложение 5. Новые радиоуглеродные даты для карьера раннебронзового времени – **Е. Н. Черных, М. И. Наваррете**
- Приложение 6. Экспериментальные работы по выплавке меди на Каргалах архаическим способом – **С. Ровира, Ж. Апп**

Иллюстративные материалы:

Все фотоработы в томе (за исключением микрофотографий шлифов в Главе 4 и ряда изображений в Главе 7), а также компьютерные – графику и реконструкции – выполнил **Е. Н. Черных**;

Рисунки костяных предметов в Главе 7 выполнил – **А. Н. Усачук**

Рисунки отдельных керамических сосудов в Главе 1 выполнили **А. М. Ефремова** и **С. В. Кузьминых**

Переводы и обработка рукописи:

Переводил с английского на русский тексты Главы 4 и Приложений 4 и 6 – **Е. Н. Черных**

Переводили на английский Оглавление и Resume – **Н. Ю. Струков** и **Е. Н. Черных**

Корректировал английские переводы – **Philip L. Kohl**²

Техническое редактирование – **Е. Ю. Лебедева**

Корректурa рукописи – **Л. Б. Орловская**³

Макетирование тома – **А. Л. Мигунов**

² Авторы приносят глубокую благодарность проф. Филиппу Колу за постоянное участие в корректировке английских текстов Каргалинской серии публикаций.

³ Авторы выражают признательность Любове Болеславовне Орловской за нелегкий труд выверки сложных и загруженных таблицами текстов всей Каргалинской серии публикаций.

Оглавление

Введение. Специфика археологических материалов с Горного	15
В.1. Феноменальная насыщенность слоя археологическими материалами.....	15
В.2. Качественные отличия.....	16
В.3. Верификация следов жизнедеятельности.....	16
В.4. Классификация материалов и технология производства	18
В.5. Новейшая литература по Каргалам (продолжение).....	18
Глава 1. Керамический комплекс	22
1.1. Бытовая керамика: общие замечания.....	22
1.2. Классификация керамических форм.....	23
1.2.1. Принципы и методика изучения	23
1.2.2. Морфологические группы бытовой керамики.....	26
1.3. Характеристика выборки	50
1.4. Орнаментация	51
1.5. Орнаментальные композиции	57
1.6. Релятивная хронология типов бытовой керамики.....	63
1.6.1. Распределение по хронологическим горизонтам и сооружениям	63
1.6.2. Рассеивание фрагментов одного сосуда по культурному слою.....	66
1.7. Основные тенденции развития керамического комплекса	68
1.8. Плавильные чаши	70
1.8.1. Общая характеристика	70
1.8.2. Первая группа	70
1.8.3. Вторая группа	73
1.8.4. Относительная хронология групп плавильных чаш	74
1.8.5. Плавильные чаши и металлургическое производство.....	74
Глава 2. Металл и металлические изделия	76
2.1. Общие сведения	76
2.2. Функциональная и морфологическая характеристика металла	77
2.2.1. Орудия и оружие.....	77
2.2.2. Украшения.....	87
2.2.3. Функционально неопределенные образцы со следами обработки.....	90
2.2.4. Отходы выплавки и плавки меди	93
2.3. Стратиграфическое и планиграфическое распределение металла	94
2.3.1. Металл фазы <i>A</i>	94
2.3.2. Металл субфазы <i>B-1</i>	96
2.3.3. Металл субфазы <i>B-2</i>	99
2.3.4. Металл субфазы <i>B-3</i>	99
2.4. Металл: некоторые итоги изучения	100
Глава 3. Шлаки	101
3.1. Переработка шлака	101
3.2. Стратиграфическое и планиграфическое распределение шлака.....	102
3.2.1. Ранняя фаза <i>A</i>	102
3.2.2. Субфаза <i>B-1</i>	102

3.2.3. Субфаза <i>B-2</i>	104
3.2.4. Субфаза <i>B-3</i>	105
Глава 4. Metallургия меди: изучение технологии	106
4.1. Медные минералы	106
4.2. Metallургические шлаки	110
4.3. Медь	120
4.4. Metallические изделия	127
4.4.1. Субфаза <i>B-1</i>	127
4.4.2. Субфаза <i>B-2</i>	128
4.4.3. Субфаза <i>B-3</i>	128
4.5. Технология металлообработки на Горном	132
4.6. Краткие выводы	133
Глава 5. Литейные формы	134
5.1. Общие сведения	134
5.1.1. Материалы для литейных форм	134
5.1.2. Неиспользованные литейные формы	135
5.1.3. Конструктивные особенности	138
5.1.4. Способы изготовления и эксплуатации	138
5.2. Крышки.....	148
5.3. Отливки: от заготовок к орудиям	149
5.4. Стратиграфическое и планиграфическое распределении литейных форм	151
5.4.1. Фаза <i>A</i>	151
5.4.2. Субфаза <i>B-1</i>	151
5.4.3. Субфаза <i>B-2</i>	153
5.4.4. Субфаза <i>B-3</i>	154
5.4.5. Распределение негативов по фазам и комплексам	155
5.5. Специфика литейных форм с Горного	155
Глава 6. Каменные изделия: молотки, наковальни, рудотерки	157
6.1. Основные категории изделий	157
6.2. Молотки и молоты	158
6.2.1. Сырье для изготовления молотков и молотов.....	158
6.2.2. Важнейшие функции.....	168
6.2.3. Распределение по раскопам и жилищно-производственным комплексам	169
6.3. Орудия из галек и валунов	169
6.3.1. Параметры орудий и их распределение по фазам/субфазам	170
6.3.2. Желоба для крепления	170
6.3.3. Функциональное назначение молотков и молотов.....	171
6.4. Молотки и молоты из каменного дерева	172
6.5. Парадные орудия	174
6.6. Наковальни	174
6.7. Рудотерки.....	178
6.8. Каменный противовес колодезного типа.....	179
6.9. Функционально неопределенные изделия	181

Глава 7. Археозоологические материалы	182
7.1. Методика археозоологического исследования.....	182
7.1.1. Отбор материалов.....	182
7.1.2. Оценка тафономического состояния и раздробленности материалов.....	183
7.1.3. Таксономическая идентификация.....	184
7.1.4. Анатомические характеристики.....	185
7.1.5. Статистический анализ.....	186
7.2. Базовые характеристики остеологических материалов.....	186
7.2.1. Остеологические выборки из сооружений ранней фазы <i>A</i>	189
7.2.2. Остеологические выборки из комплекса №1 (субфаза <i>B-1</i>).....	195
7.2.3. Остеологические выборки из комплекса №2 (субфаза <i>B-1</i>).....	201
7.2.4. Остеологические выборки субфазы <i>B-2</i>	206
7.2.5. Остеологические выборки субфазы <i>B-3</i>	207
7.2.6. Остеологические материалы двух основных этапов существования поселения.....	209
7.3. Животные в ритуальных комплексах Горного.....	210
7.4. Половозрастные и морфологические особенности домашних животных.....	212
7.4.1. Крупный рогатый скот.....	213
7.4.2. Мелкий рогатый скот.....	217
7.4.3. Лошадь.....	219
7.4.4. Свинья.....	220
7.5. Структура мясного потребления на Горном.....	221
7.6. Скотоводство на Горном?.....	222
7.7. Костяные изделия.....	223
7.8. Остеологическая коллекция из «русского дома» 18 века.....	233
7.9. Остеологические материалы из раскопок 2002 года.....	235
7.9.1. Кости животных.....	235
7.9.2. Изделия из кости.....	238
7.9.3. Антропологические находки.....	239
Глава 8. Археоботанические исследования	240
8.1. Методика сбора и обработки образцов.....	240
8.2. Результаты исследования археоботанических материалов.....	240
8.3. Проблема использования навоза в качестве топлива на Горном.....	244
8.4. О земледелии на Горном и в южноуральской степи.....	247
Глава 9. Технология разведок и горных выработок в бронзовом веке на Каргалах	249
9.1. Методы разведки в бронзовом веке: коррективы оценок.....	249
9.1.1. Трудности «первичных» разведок на Каргалах.....	251
9.1.2. Поисковая шахта позднебронзового века.....	251
9.1.3. Заполнение шахты.....	252
9.1.4. Об орудиях для вскрытия глинистого чехла.....	255
9.1.5. Карьер РБВ и шахта ПБВ: сходство и различие.....	255
9.1.6. Шахты удачные и неудачные.....	256

9.2. Сакральнo-магический смысл лабиринта траншей	257
9.2.1. Датировка траншей.....	258
9.2.2. Зимой или летом?	259
9.3. Подземные выработки и орудия для их проходки	259
9.4. Эксперименты по скальным выработкам	261
9.5. Подземная работа: вопросы остаются	263
Приложение 1. Горный: раскопки 2002 года	265
Пр1.1. Раскоп б.....	265
Пр1.1.1. Стратиграфия отложений.....	265
Пр1.1.2. Основные сооружения и их релятивно-хронологическая позиция	268
Пр1.1.3. Археологические материалы из раскопа б	269
Пр1.2. Субфаза <i>B-I</i> : комплекс №3	272
Пр1.2.1. Жилище №49.....	272
Пр1.2.2. Жилище №48.....	274
Пр1.2.3. Сакральнo-поисковые траншеи	274
Пр1.2.4. Следы поздней разведки в стволе шахты	275
Пр1.3. Фаза <i>A</i> : малые жилища.....	277
Пр1.4. Субфаза <i>B-2</i>	282
Пр1.5. Субфаза <i>B-3</i>	283
Приложение 2. Малые серии археологических материалов с Горного	284
Приложение 3. Электрометрические исследования 2002 года.....	288
Приложение 4. Датировки по ¹⁴C образцов с Горного (сборы 2002 г.).....	293
Приложение 5. Новые радиоуглеродные даты для карьера	
раннебронзового времени.....	295
Приложение 6. Эксперименты по выплавке меди на Каргалах	
архаическим способом	298
Литература	302
Список сокращений	316
Resume	317

Введение

Специфика археологических материалов с Горного

Уникальность добытых на Горном археологических материалов в той или иной мере уже обсуждалась в специальной и научно-популярной литературе, посвященной Каргалинскому горно-металлургическому центру. Своеобразие это ярко проявилось не только в количественном, но и качественном отношении.

В.1. Феноменальная насыщенность слоя археологическими материалами

Всего за девять полевых раскопочных сезонов (1992–1999 и 2002 гг.) на этом селище горняков и металлургов удалось вскрыть 1208 кв. м. площади. Однако из указанной площади нам следует исключить те участки, которые находились как бы за пределами основного культурного слоя эпохи поздней бронзы с нормальной (или же средней для Горного) насыщенностью археологическими материалами. К таковым, к примеру, относятся «русский» дом (раскоп 2), разрез центральной части древнейшего на этом холме карьера (раскоп 5), ствол шахты в раскопе 6 и проч. Там, если и встречались предметы эпохи бронзы, то число их было невелико или же вовсе ничтожно. Отсюда следует, что на оставшуюся площадь, занимавшую лишь немногим более одной тысячи квадратных метров культурного слоя (точнее – 1012), приходился колоссальный материал (табл. В.1).

Таблица В.1. Распределение массовых материалов по хронологическим фазам и субфазам: абсолютные данные по основным раскопам Горного

Фаза/ субфаза	Кости животных		Керамика	Металл	Шлак	Изделия из камня	
	кол-во	объем в куб. дм.				литейн. формы	молотки и молоты
А	67365	670	2817	73	278	5	89
В-1	537827	5625	24476	1564	1239	82	398
В-2	166320	1558	6577	222	277	15	83
В-3	1793385	20459	86667	2151	2702	93	897
Вне фаз	17216	212	668	6	43	2	14
Всего	2 582 113	28 523	121 205	4 016	4 539	197	1 481

На фоне всех прочих евразийских поселений эпохи бронзы насыщенность слоя на Горном феноменально высока. К примеру, в каком-то смысле нетрудно осмыслить и объяснить, скажем, громадное число образцов меди, извлеченных из культурного слоя. Их более четырех тысяч, – но ведь и само селище служило долговременным прибежищем оседлых металлургов, не испытывавших к тому же ни малейшего дефицита в богатой медной руде. И все таки: указанное количество намного превосходит ту цифру, что зафиксирована в нашей генеральной базе данных для гигантской по территориальному охвату срубной культурно-исторической общности (правда, только по количеству металлических образцов, но не их общему весу)!

Мы очень сожалеем, что смогли прибегнуть к помощи металлодетектора лишь в течение двух последних сезонов: 1999 и 2002 гг. У нас почти нет сомнений, что имей мы возможность использовать этот прибор при раскопках всех девяти полевых сезонов, тогда число медных образцов с раскопанной площади, несомненно, приблизилось бы к десяти тысячам! Приходится констатировать, что даже при весьма тщательной ручной переборке слоя наши юные рабочие пропускали два образца из трех.

Однако все рекорды насыщенности побивают на Горном, конечно же, кости домашних животных, число фрагментов которых перевалило ныне за 2,5 миллиона. Понять источники

этой громады с той же простотой, с которой мы подходили к объяснению местной меди, кажется совершенно невозможным. Здесь напрашивается совершенно иной подход, и его корни, безусловно, перспективнее всего искать в сакрально-магической сфере жизнедеятельности аборигенов.

В.2. Качественные отличия

Не менее впечатляющими предстали и качественные отличия материалов с Горного. Это стало особенно заметным при сравнении нашего поселка с иными, составляющими бесчисленный фонд бытовых памятников срубно-андроновского мира.

Можно начать с топографии Горного, да и не только Горного, а фактически подавляющего большинства ставших известными позднебронзовых селищ на Каргалах. Только с большим трудом мы в состоянии отыскать примеры расположения отдельных поселений срубной общности – за пределами Каргалов, естественно, – в таком отдалении от воды, на высоких холмах и на столь неудобном для обитания месте.

Кроме того мы опять таки не в состоянии обнаружить среди памятников срубного типа сходный с Горным набор жилищно-производственных сооружений: от маленьких и ранних здесь ямных «нор-обиталищ» фазы *A* вплоть до котлованов крупных комплексов субфазы *B-1* с их специализированными отсеками.

Абсолютно новыми для нас явились невообразимо сложные и запутанные лабиринты сакрально-поисковых траншей, избороздивших поверхность жилого холма. До раскопок Горного мы вообще не сталкивались с таким изобилием сооружений ритуально-магической направленности. Среди них, например, громадное число жертвенных ям, забитых особым набором костей. Столь же необычными и, на первый взгляд, трудно объяснимыми явились здесь «мужские траншеи-фаллосы» под полами жилых отсеков и плавильных дворов. Последние почти всегда устремлены к «женскому лону» металлургических очагов, то есть к тому месту, где, как верили, и может зародиться металл.

Среди археологических материалов, пожалуй, только керамический комплекс сравнительно точно отвечал тому «срубному стандарту» глиняной посуды, что хорошо известен на бытовых памятниках Волго-Уральского региона. Однако уже металл – весь набор медных предметов на Горном – представил нам выразительную специфику местного производственного предпочтения. Еще более ярко отразилось это на литейных формах с Горного. Легко объяснить, например, некоторые из черт его производства профессиональной необходимостью и основными целями жизнедеятельности обитателей селища. Ведь именно в таком русле следует трактовать доминирование обломков горно-проходческих орудий и створок литейных форм для производства шахтерского инструментария. Однако набор и характер иных медных орудий и украшений здесь заметно обеднен и невыразителен даже на фоне металлообработки всей срубной общности (последняя, кстати, не очень впечатляет своими разнообразием и качеством производства в сравнении с иными зонами и металлургическими провинциями). И достойно удивления также, что важнейшие признаки металлообработки на Горном весьма контрастны, к примеру, даже с его в известном роде профессиональным двойником в бассейне Дона – поселением Мосоловка [Пряхин 1993; 1996].

В.3. Верификация следов жизнедеятельности

Каждый год раскопок на Каргалах заставлял нас, как правило, в большей или меньшей степени корректировать прежние представления о характере жизнедеятельности и верификации следов производства местных горняков и металлургов. Не составил исключения и год 2002. Раскопки последнего сезона были сосредоточены на так называемом третьем комплексе, находившемся несколько в стороне к ЮЮВ от первых двух (рис. В.1).

Наиболее примечательным объектом в составе указанного комплекса явилась для нас, конечно же, древняя поисковая шахта. Ее опознавательным признаком на поверхности холмы служила

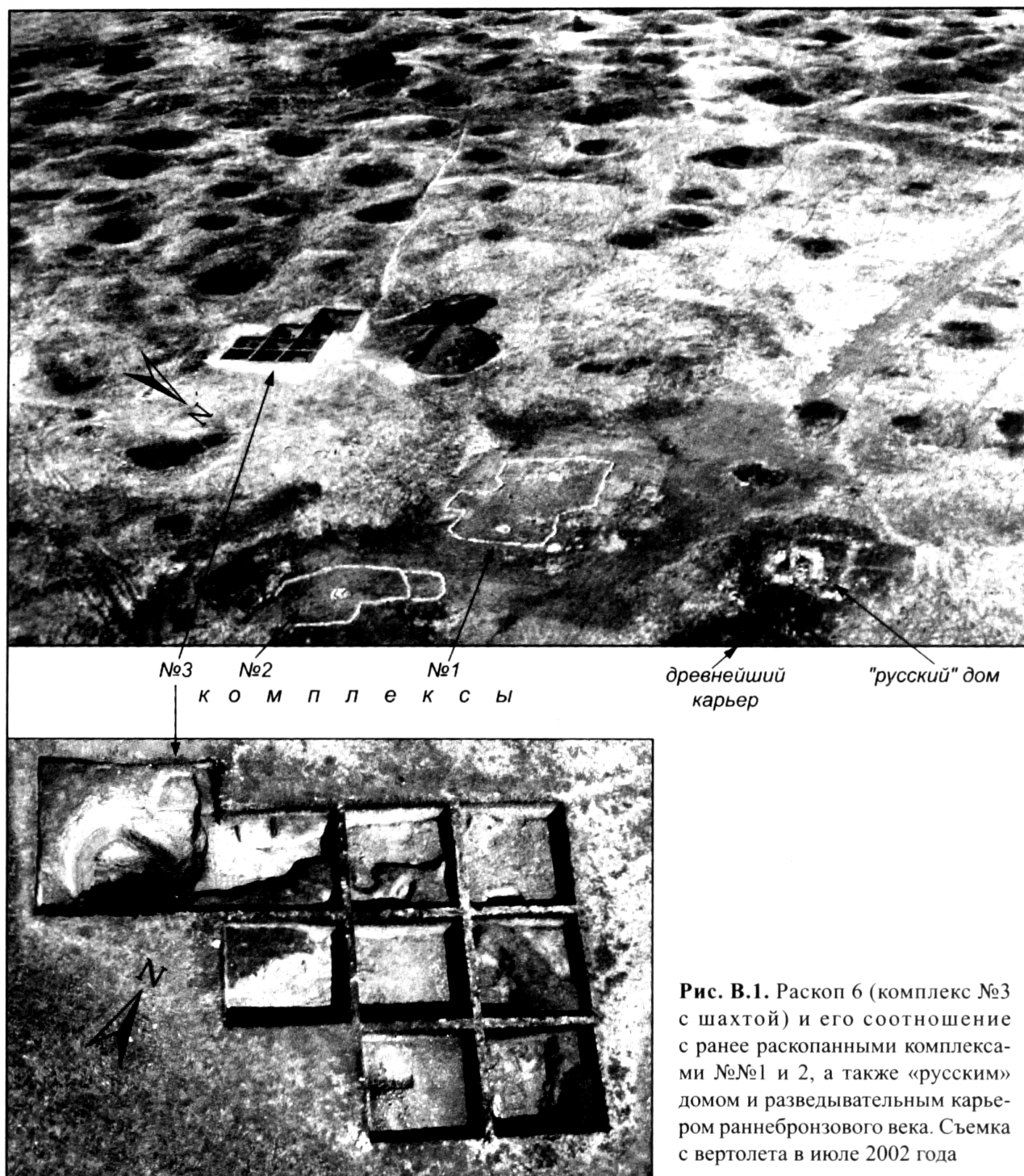


Рис. В.1. Раскоп 6 (комплекс №3 с шахтой) и его соотношение с ранее раскопанными комплексами №№1 и 2, а также «русским» домом и разведывательным карьером раннебронзового века. Съемка с вертолета в июле 2002 года

сравнительно неглубокая западина, каковых не только в окрестностях поселка Горный, но и по всем Каргалинским увалам насчитывается бесконечное множество. Первоначально мы полагали, что такие западины суть свидетельства просадок или провалов над подземными выработками неглубокого залегания [Каргалы I, с. 25–33, рис. 2.4]. Теперь стало ясно, что по крайней мере, большинство из них представляют собой следы стволов поисковых шахт, еще в древности заваленных отработанный породой, – там, где это заполнение просело с течением времени. Поэтому нам казалось совершенно обязательным привести в настоящем томе описание всех деталей и наблюдений, сделанных во время наших раскопок 2002 года. Читатель найдет это как в главе 9, так и в Приложении 1.

Один из докладов на Каргалинском Международном полевом Симпозиуме [Антипина, Лебедева, Черных, 2002] поднимал чрезвычайно важные вопросы: занимались ли обитатели Горного земледелием и скотоводством? Авторы решительно предлагали отрицательный ответ на оба эти вопроса. Негативное решение о наличии земледелия на Каргалах ныне не должно особенно удивлять специалистов, – ведь находки остатков культурных злаков на срубных поселениях исключительно редки [Černych, Antipina, Lebedeva, 1998], а стало быть и занятия земледелием в этой степной общности от Урала до Дона – редкость исключительная. Флотация слоя на Горном привела к аналогичному результату.

Совершенно иначе выглядит на этом фоне негативная оценка в реальности занятий скотоводством на Горном. Срубная общность – это культура оседлых скотоводов, а многомиллионная коллекция костей на нашем селище представляет собой как будто неоспоримый залог невообразимо мощного развития подобного направления хозяйствования параллельно с горно-металлургическим промыслом. И тем не менее тщательный анализ всех деталей этих производств привел авторов тома – и прежде всего Е. Е. Антипину – к такого рода внешне парадоксальным заключениям (см. главы 7 и 8).

В.4. Классификация материалов и технология производства

Безусловно, что важнейшими целями настоящей книги явились по возможности полное издание всех богатейших материалов из многолетних раскопок Горного, а также их классификация, совмещенная с хронологической и планиграфической позициями всех находок. Всему этому посвящены основные главы тома; на это же были направлены обильные фото- и иные иллюстративные материалы, которые читатель найдет на страницах третьего тома. Почти все категории артефактов с Горного – керамика, металл, каменные изделия, кость – образуют весьма многочисленные серии, отчего им посвящены отдельные главы. Так называемые мелкосерийные предметы составляют незначительную долю в общей совокупности находок с селища и поэтому представлены лишь в Приложении 2.

Вместе с тем расшифровка технологии горно-металлургического производства на базе полевых наблюдений и лабораторных анализов также занимает существенное место в нашем издании. Равно как и публикации новых радиоуглеродных определений возраста, сопровождающиеся краткими комментариями к ним.

На этом мы планируем завершить основную серию публикаций материалов с Горного, но не поставим точку на их комплексных исследованиях.

В.5. Новейшая литература по Каргалам (продолжение)¹

Активная публикация самых разнообразных полевых и лабораторных исследований каргалинских материалов продолжалась. Поэтому мы предлагаем здесь (с номера 54) продолжение весьма емкого списка уже появившихся из печати книг, статей и тезисов. В этот кадастр, как правило, мы включали лишь те работы, которые выполняли либо участники Каргалинской археологической экспедиции, либо иные авторы публикаций вносили что-либо новое в изучение каргалинских материалов. За рамками перечня оставались, к примеру, те издания, авторы которых лишь обсуждали результаты уже опубликованных изысканий и на базе их интерпретаций предлагали новые гипотезы в отношении характера и значения Каргалинского комплекса [см. например: Горбунов 1996; 2001a; Čierny 2003]. Также в данный список мы не включали, скажем, такого рода тезисы, в которых какие либо новые сведения отсутствовали [см. например: Рыбаков 2003].

¹Начало списка литературы по Каргалам уже опубликовано: см. [Каргалы I, с. 14–17].

Керамический комплекс

1.1. Бытовая керамика: общие замечания

Приступая к описанию керамического комплекса поселения Горный, необходимо отметить, что посуда срубной культурно-исторической общности (далее СКИО) представляет собой, в определенном смысле, уникальное явление. Большинство специалистов по данной проблематике подчеркивают редкую «стандартизованность», единообразие форм и «простоту» орнаментальных композиций на огромной территории ее распространения. Данные обстоятельства, а также значительность накопленных материалов, способствовали тому, что керамика СКИО является своеобразным «полигоном» для создания и применения различных методик обработки массового материала. Видимо, на сегодняшний день именно для этой посуды создано самое значительное количество классификаций форм и орнаментов с применением математических и статистических методов [Андросов, Мухопад 1983, с. 48–53; Гарбузов, Илюков 1997, с. 78–94; Деопик, Дервиз 1985, с. 23–38; Жигулина 1978, с. 48, 49; Кочерженко и др. 1993, с. 86–109; Кочерженко и др. 1994, с. 74–96; Лопатин 1991, с. 42–52; Обыденнов, Обыденнова 1992, с. 106–121, 124–126; Пряхин, Беседин 1989, с. 106–124; Сорокина 1986, с. 47–57; и др.]. Конечно, в первую очередь это относится к материалам погребальных памятников. Однако можно отметить возрастание интереса к анализу бытовых комплексов.

Само территориальное расположение поселения Горный на границе двух крупных образований эпохи поздней бронзы – срубного и андроновского – предполагает не совсем «чистый» в культурном отношении, многокомпонентный характер формирования данного керамического комплекса, отражающий сложный процесс взаимодействия этих групп населения. Большинство исследователей, обращавшихся к изучению данного региона, отмечает частое совмещение в керамических комплексах срубных и андроновских черт [Васильев 1995, с. 215; Горбунов 1991, с. 12; Горбунов 2001, с. 32–34; Зданович 1976, с. 3; Матюшин 1975, с. 84; Молодин, Пряхин 2000, с. 8; Морозов, Рутто 1989, с. 83; Обыденнов, Обыденнова 1992, с. 144–146; Петров 2001, с. 440, 441; Порохова 1989, с. 64, 70; Рутто 1982, с. 28; Рутто, Морозов 2001, с. 333–335; Семенова 2000, с. 178; Стефанов и др. 2001, с. 294; Халяпин 2000, с. 67–71; Халяпин, Богданов 1999, с. 84; и др.], иногда даже говоря о едином срубно-андроновском мире.

В связи с этим представляется актуальным введение в научный оборот керамики такого уникального памятника, как поселение Горный¹. По нашему мнению, комплекс, в целом, является единым и основу его составляют материалы СКИО. В данной части работы перед нами стояла задача по возможности максимально полного описания керамического материала без выделения всех составляющих его культурных компонентов. Данный подход обусловлен еще и тем, что часть сосудов сочетают в себе черты различных культур (прежде всего срубной, алакульской, федоровской), что в целом ряде случаев не позволяет однозначно решать проблему их культурной интерпретации.

В краткой форме некоторые предварительные результаты и методика обработки керамического материала уже нашли свое отражение в печати [Черных и др. 1999; Черных и др. 2002; Луньков 2000, с. 269–272; Луньков 2001а, с. 93–95; Луньков 2001б, с. 279–282; Луньков 2002, с. 165–167].

¹Специфика керамических сосудов, используемых в металлургическом и металлообрабатывающем производствах, предопределяет необходимость их рассмотрения отдельно от бытовой посуды. В связи с этим разделы 1.1–1.7 посвящены описанию и анализу только бытовой керамики, а плавильные чаши рассмотрены отдельно, в разделе 1.8.

1.2. Классификация керамических форм

1.2.1. Принципы и методика изучения

На площади основных раскопов 1 и 6 было обнаружено более 115 тысяч фрагментов керамики эпохи поздней бронзы. Общее количество сосудов, выделенное по венчикам после подборки и склейки фрагментов, можно оценить в 5,5–6 тысяч экземпляров. Нужно учитывать, что данное значение в определенной степени условно, так как лепные сосуды, особенно неорнаментированные, зачастую имеют сильные различия в профилировке и обработке поверхности по разным сторонам, что не всегда позволяет однозначно относить фрагменты венчиков к одному или, наоборот, разным сосудам.

Среди отличительных особенностей керамического комплекса необходимо отметить практически полное отсутствие крупных сосудов, обычно интерпретируемых как тарные. Всего 3 экземпляра имеют максимальный диаметр тулова, равный 30–32 см, а более крупные не обнаружены ни разу. Возможно, этот факт отражает специфику исследованной части поселения, связанную с ее выраженной производственной направленностью.

Для всей коллекции характерна сильная «размельченность» частей сосудов, большой разброс их по площади раскопов и крайне незначительное количество целых экземпляров – всего 76. Поэтому для анализа привлекались все сосуды, сохранившиеся от среза венчика до максимального расширения тулова, при условии возможности определения диаметра по верхнему срезу. На сегодняшний день таких сосудов насчитывается 899 экз. Необходимо напомнить, что речь идет только о бытовой посуде.

Все сосуды рассматривались как принадлежащие к одному из двух классов: классу L – бесшейных, безвенчиковых, «линзовидных» в профиле (обычно их называют «банками» и «миска-ми») и классу S – имеющих шейку, венчик и «S-видный» профиль («горшковидные», «горшки» и «острореберные горшки»).

Для морфологического анализа была использована созданная в Лаборатории естественно-научных методов ИА РАН программа графического сравнения симметричных изображений. С ее помощью возможно сопоставлять между собой любые симметричные формы (в данном случае сосуды считались условно симметричными), путем наложения их изображений друг на друга или на предварительно выделенные морфологические эталоны. В идеале эти эталоны должны соответствовать тем образцам, к которым стремились древние гончары при изготовлении конкретных сосудов и которые были обусловлены технологией изготовления, передающейся из поколения в поколение. Конечно, в наши дни можно только в большей или меньшей степени приблизиться к выделению этих «канонических» форм. Тем более, что в данном комплексе ощутимы взаимовлияния различных керамических традиций, всегда отражающиеся на морфологии керамики [Беседин 1998, с. 162].

При совместном сравнении контуров всех сосудов, вошедших в выборку, по основным классам (L и S) выяснилось, что они представляют собой практически непрерывные ряды, не распадающиеся на какие-либо конкретно различающиеся между собой группы (исключение составляют только сосуды небольших или, наоборот, крупных размеров). Связано это с технологией изготовления лепной посуды, уровнем профессионализма древних гончаров и невозможностью предельно жестко следовать образцам.

В связи с этим были выбраны некие морфологические эталоны (идеальные типы), при выделении которых учитывались результаты, полученные в ходе анализа целых форм поселенческой срубной керамики [Лопатин 1991, с. 43–48; Пряхин, Беседин 1989, с. 106–124; Пряхин 1993, с. 77; и др.], дополненные на основании региональной специфики материала. Выбранные морфологические реперы (эталонные) имеют жесткие размерные соотношения (при их создании использовались конкретные сосуды, наиболее полно отражающие характеристики каждой группы). Именно с ними производилось сопоставление всех вошедших в выборку сосудов в программе сравнения графических изображений.

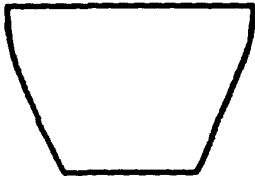
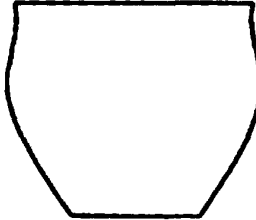
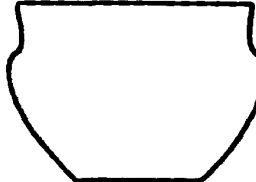
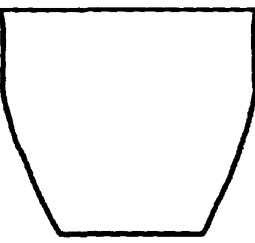
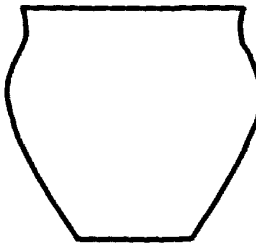
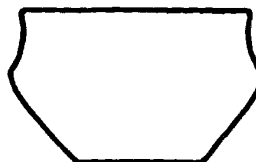
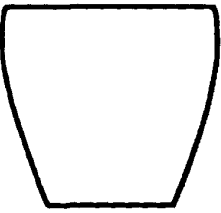
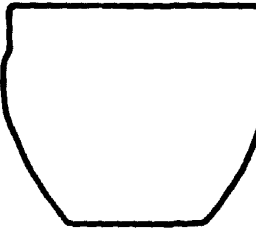
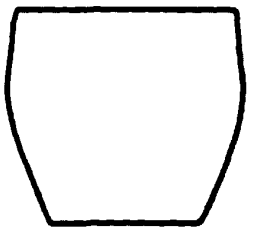
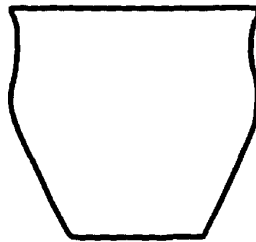
Группа	экз. / %	Группа	экз. / %	Группа	экз. / %
I 	32 экз. 3,6 %	V 	149 экз. 16,6 %	IX 	67 экз. 7,5 %
II 	20 экз. 2,2 %	VI 	43 экз. 4,8 %	X 	29 экз. 3,2 %
III 	388 экз. 43,1 %	VII 	31 экз. 3,4 %	Миниатюрные	14 экз. 1,6 %
IV 	49 экз. 5,5 %	VIII 	46 экз. 5,1 %	Вне групп	31 экз. 3,4 %
				Всего	899 экз. 100 %

Рис. 1.1. Распределение по морфологическим группам вошедших в выборку сосудов (количество в каждой группе и процент от всех, вошедших в выборку). Здесь и далее римские цифры соответствуют номерам групп в тексте

Естественно, что все лепные сосуды не будут жестко соответствовать тому или иному эталону. Всегда существует некоторое количество переходных форм, благодаря которым и происходит «сглаживание» при рассмотрении совместно всех сосудов. Отнесение этих переходных форм к той или иной группе базировалось на общем сходстве формы, выражаемом в процентах степени близости, определяемых программой сравнения изображений автоматически. При этом сопоставляется площадь, занимаемая изображением сосуда, и функция, описывающая

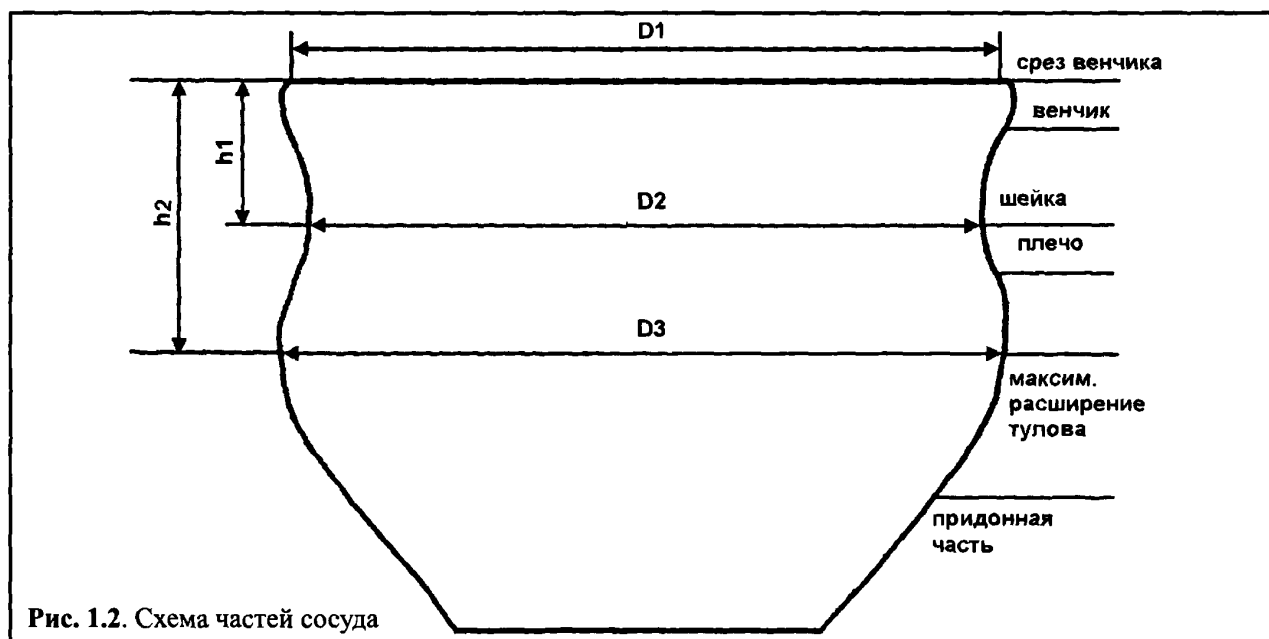


Рис. 1.2. Схема частей сосуда

профиль изделия (более подробно см.: [Черных и др. 1996]). В силу некоторых особенностей программы, оказалось невозможным сравнивать только верхние части сосудов, сохранившиеся до максимального расширения тулова. Поэтому, основываясь на методе пропорций [Беседин 1996, с. 59–61], были графически восстановлены недостающие нижние части всех отобранных сосудов (о восстановлении форм см.: [Луньков 2000, с. 269–272]) и сравнение производилось по этим восстановленным формам.

Как уже отмечалось выше, количество целых сосудов на поселении крайне незначительно. При подборе фрагментов, кроме редких случаев, было невозможно соотнести верхние части сосудов с сохранившимися днищами. Соответственно, оформление перехода от тулова к днищу не могло быть учтено. Поэтому при выделении морфологических эталонов и дальнейшем сравнении оформление днища не учитывалось (даже в тех случаях когда оно сохранилось), а на приводимом рисунке (рис. 1.1) для всех эталонов изображен подобный переход без закраины. Необходимо отметить, что при наличии закраины (не говоря уже о выделенном поддоне) общая высота сосуда увеличивается минимум на 1–2 см.

Для более детальной характеристики выделенных морфологических эталонов и проверки правильности разделения на группы были привлечены некоторые абсолютные и относительные параметры, позволяющие судить о размерах и степени сформированности отдельных частей сосудов. Из-за фрагментарности материала, для всех экземпляров было возможно определить лишь параметры верхних частей – диаметр верхнего среза ($D1$), диаметр шейки ($D2$), максимальный диаметр тулова ($D3$), высоту венчика ($h1$) и высоту максимального расширения тулова ($h2$). Естественно, что для открытых сосудов класса L возможно определение только $D1$, для прочих – $D1$, $D3$, $h2$, для сосудов класса S всех перечисленных выше параметров (наименование частей сосудов приведено на рис. 1.2)². Для характеристики сформированности отдельных частей сосудов привлекались соотношения $D1/D3$, $D2/D3$, $h1/D3$, $h2/D3$ и $h1/h2$.

Таким образом, при классификации форм использовались общие очертания, абсолютные размеры верхних частей сосудов, их соотношения, а также качественные признаки – наличие

²При описании формы и орнаментальных зон сосудов использована наиболее обоснованная и употребительная в археологической литературе терминология [Горбов 2000, с. 133–135, рис. 14, 1, 3; Кочерженко и др. 1994, с. 74–96, рис. 1; Лопатин 1991, с. 43, 44, рис. 1; Лопатин 2002, с. 41].

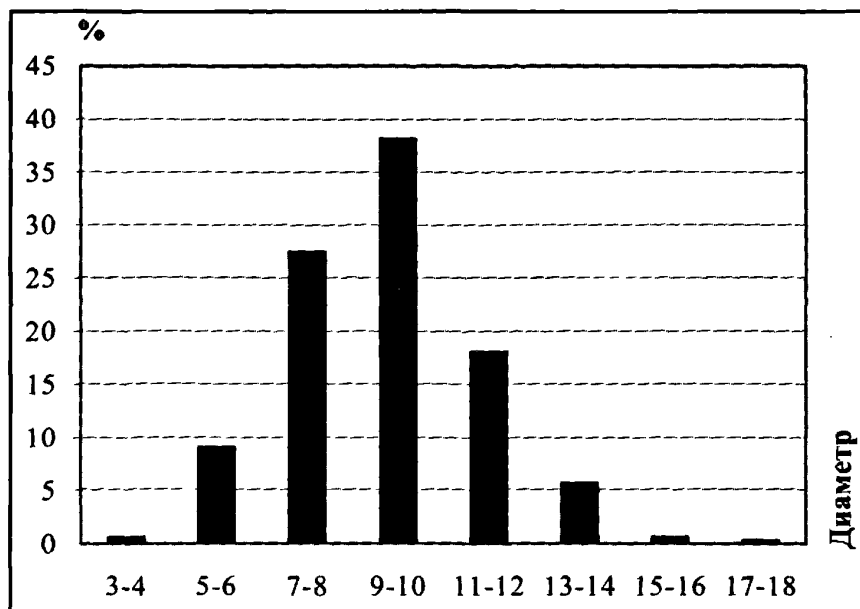


Рис. 1.3. Диаметры днищ (в см)

уступа и ребра. Оформление верхнего среза не учитывалось, так как довольно часто на разных участках диаметра оно значительно варьируется. Проведенные измерения диаметров всех сохранившихся днищ показали, что более 80% из учтенных 652 экз. (все днища, обнаруженные на поселении, плоские) имеют диаметр 7–12 см (рис. 1.3). Эти данные учитывались при графическом восстановлении формы сосудов.

1.2.2. Морфологические группы бытовой керамики

Ниже, при описании групп керамики, приводятся данные, характеризующие центры этих групп и количество сосудов полностью отвечающих выбранным критериям. Через знак «/» указано количество сосудов, оказавшихся наиболее близкими к эталону данной группы по общему абрису и параметрическим данным. На рис. 1.1 приведены изображения морфологических эталонов, указано количество сосудов в группе и их процент от общего числа вошедших в выборку.

Класс L:

I. Открытые сосуды не имеющие плечика ($h_2=0$) – 16/16 экземпляров (рис. 1.12: 1 и 1.16: 3–5)³. У последних 16 сосудов на отдельных участках профиля, возможно, из-за несовершенства технологии, отмечено короткое вертикальное или слабо загнутое внутрь плечо. Все включенные в эту группу сосуды, происходящие из слоев раскопа 6, имеют такое плечо.

II. Сосуды с прямым вертикальным плечиком ($D_1=D_3$) – 11/9 экземпляров (рис. 1.6: 1; 1.12: 3; 1.16: 2, 6, 8 и 1.24: 1–3). 9 сосудов включены в эту группу по общим очертаниям формы, но отношение D_1/D_3 у них равно 0,98–0,99. Из-за особенностей оформления верхнего края, некоторые сосуды группы имеют подколоколовидную форму.

Все закрытые сосуды ($D_1 < D_3$) обычно рассматриваются вместе, но при их обработке в программе сравнения графических изображений было выделено две группы, нашедшие подтверждение при построении графика по соотношению $h_2 / h_2/D_3$ (рис. 1.26). Граница признака проходит по значению 0,30 для отношения h_2/D_3 ⁴. Из-за фрагментарности материала в данном случае пришлось использовать отношение высоты максимального расширения тулова к максимальному диаметру, а не к общей высоте сосуда. Прямо пропорциональная зависимость последних двух величин, отражающих общие пропорции сосудов, подтверждается неоднократными наблюдениями [Беседин 1996, с. 59; Пряхин, Беседин 1989, с. 111]. Поэтому мы сочли возможным разделить их на две группы, хотя вторая из них и выглядит несколько аморфной.

³Иллюстрации скомпонованы по хронологическим горизонтам и сооружениям. Внутри отдельных таблиц, по возможности, сосуды группировались по морфологическим группам и композициям орнамента.

⁴Здесь и далее при расчете интервалов значений были использованы формулы и рекомендации, приведенные в работе И. С. Каменецкого и А. А. Узянова [Каменецкий, Узянов 1977, с. 38–49].

III. Закрытые сосуды с короткими округлыми плечиками ($D1 < D3$; $h2/D3 < 0,30$) – 388 экземпляров (рис. 1.4: 1, 1а, 3, 5–7; 1.5: 5, 8; 1.6: 2–5; 1.7: 3, 4; 1.8: 1, 3–5, 7, 9; 1.11: 3, 4, 6, 7; 1.12: 2, 4–15; 1.13: 1–5, 7; 1.14: 9–11; 1.15: 4, 6–8, 10; 1.16: 7, 9–11; 1.17: 1–9, 11; 1.18: 1–3, 5 и 1.24: 4, 7–13).

IV. Закрытые сосуды с отношением высоты плечика к максимальному диаметру превышающем 0,30 ($D1 < D3$, $h2/D3 > 0,30$) – 38/11 экземпляров (рис. 1.5: 7; 1.6: 6, 7; 1.8: 6; 1.9: 1; 1.13: 6, 8–10; 1.17: 10, 12; 1.18: 4; 1.20: 1–3; 1.21: 7; 1.22: 1, 2 и 1.25: 2, 4).

Класс S:

V. Слабопрофилированные сосуды с коротким венчиком и слабо выраженной шейкой. По общему абрису профиля близки сосудам групп III, IV класса L ($D2 < D1$; $D1 < D3$; $h1/D3 = 0,04–0,11$ при $D2/D3 > 0,90$)⁵ – 132/17 экземпляров (рис. 1.4: 8; 1.6: 8, 10; 1.7: 5–7; 1.8: 8; 1.9: 2–6, 8; 1.11: 8; 1.14: 1–4; 1.15: 1, 2; 1.18: 6–10; 1.20: 4, 5; 1.21: 3–6; 1.22: 4 и 1.24: 5).

VI. Сосуды с выраженной шейкой и коротким, но хорошо выделенным венчиком. При общей близости с предыдущей группой, имеют более выраженную шейку ($D2 < D1$; $D1 < D3$; $h1/D3 = 0,06–0,11$ при $D2/D3 < 0,90$) – 37/6 экземпляра (рис. 1.9: 7; 1.14: 5; 1.15: 5; 1.16: 1; 1.19: 1, 3, 5; 1.20: 6; 1.22: 5, 6 и 1.25: 3).

VII. Слабопрофилированные сосуды с выделенным, вертикально поставленным венчиком, как правило, с уступом ($D1 = D2$, $D2 < D3$) – 18/13 экземпляров (рис. 1.7: 9, 11; 1.10: 1, 2; 1.19: 2; 1.20: 7 и 1.25: 5, 6, 8). 13 сосудов включены в эту группу по общей близости формы (отношение $D2/D1 = 0,97–0,99$).

VIII. Подколоколовидные сосуды со слабо выраженной шейкой и диаметром по срезу венчика равным или близким диаметру максимального расширения тулова ($D1 = D3$, $D1 > D2 < D3$) – 23/23 экземпляров (рис. 1.5: 1, 3; 1.10: 3, 4, 6; 1.11: 9; 1.19: 4; 1.22: 7, 8; 1.23: 1, 2; 1.24; 1.25: 7, 9). Последние 23 сосуда имеют отношение $D1/D3 = 0,97–0,99$. По общему абрису данная группа близка баночным сосудам с прямым вертикальным плечиком группы II. Необходимо отметить, что выраженного желобка по внутренней части венчика в материалах поселения не отмечено ни разу.

IX. Профилированные сосуды ($D2/D3 = 0,84–0,92$), с высоким венчиком ($h1/D3 > 0,8$) и низко расположенным максимальным расширением тулова ($h2/D3 > 0,30$), часто с уступом, по пропорциям приближаются к остросеребряным, но имеют более плавный профиль – 55/12 экземпляров (рис. 1.6: 9; 1.7: 1, 2, 10; 1.8: 2; 1.10: 5, 7, 8; 1.11: 1, 2, 10, 11; 1.14: 6, 7; 1.19: 6–8; 1.20: 8; 1.23: 3 и 1.25: 10, 11).

Таблица 1.1. Преобладающие интервалы значения основных соотношений для сосудов класса S

Группы	$D1/D3$	$D2/D3$	$h1/D3$	$h2/D3$	$h1/h2$
V	0,9–0,97	0,9–0,97	0,04–0,11	0,23–0,34	0,14–0,39
VI	0,81–0,95	0,81–0,92	0,06–0,11	0,25–0,36	0,18–0,38
VII	0,92–0,97	0,9–0,97	0,09–0,14	0,24–0,35	0,26–0,55
VIII	0,97–1,0	0,92–0,97	0,09–0,17	0,24–0,39	0,32–0,52
IX	0,90–0,98	0,84–0,92	0,08–0,19	0,31–0,38	0,27–0,50
X	0,88–0,99	0,86–0,93	0,04–0,15	0,25–0,30	0,15–0,42

X. В эту группу включены сосуды низких пропорций по наличию качественного признака – ребра, выраженного или сглаженного, в месте максимального расширения тулова, которое у них расположено в целом выше, чем у сосудов предыдущей группы ($h2/D3 < 0,30$) – 22/7 экземпляров (рис. 1.4: 2, 2а; 1.5: 2, 4, 6; 1.14: 8; 1.19: 9; 1.23: 4, 8 и 1.25: 12).

⁵Полученные для сосудов класса S соотношения параметров приведены в табл. 1.1.

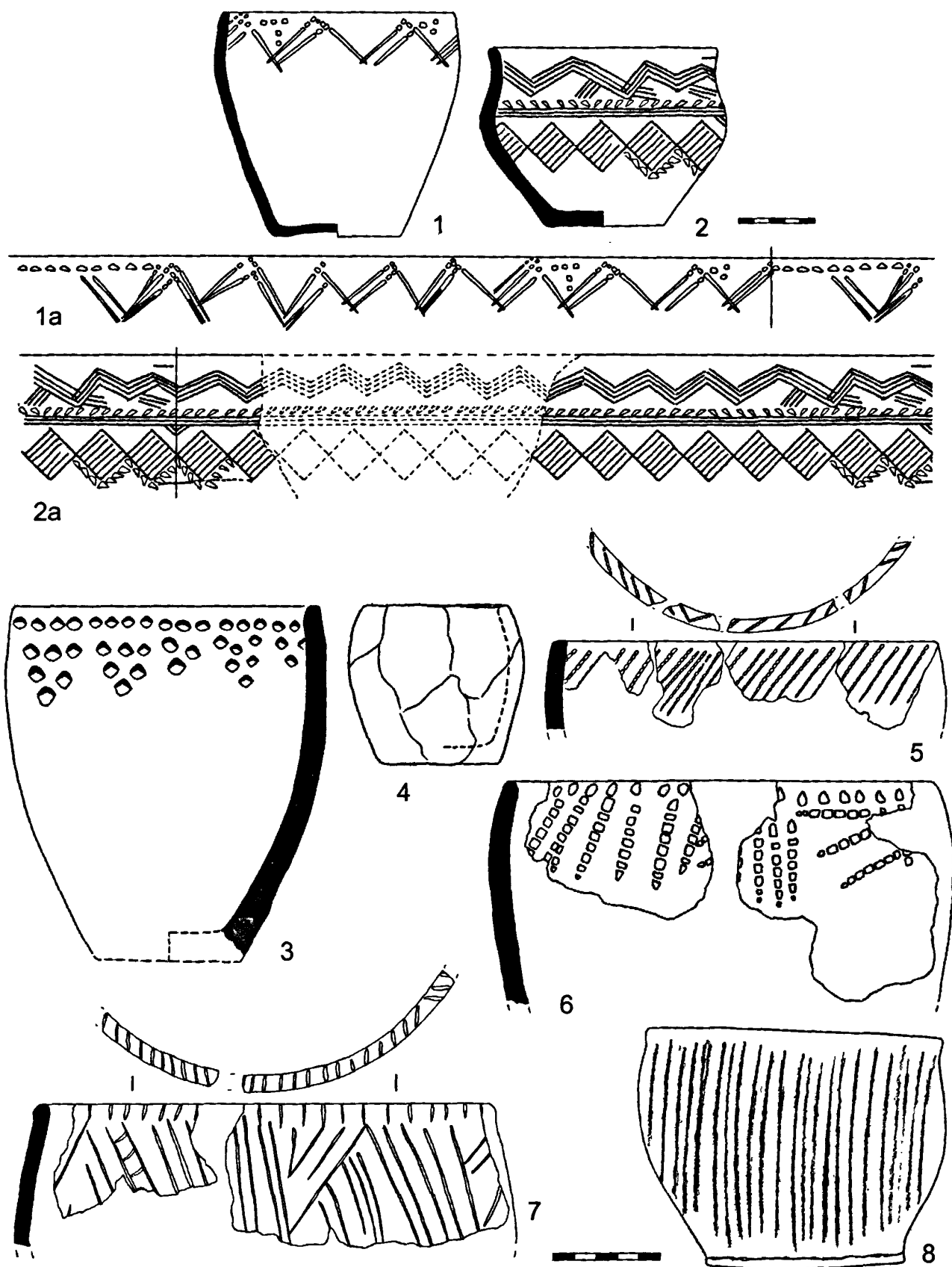


Рис. 1.4. Раскоп 1. Сосуды из слоев и сооружений фазы А. Морфологические группы: 1, 1а, 3–5, 7 – группа III; 2, 2а – группа X; 4 – миниатюрный сосуд; 8 – группа V

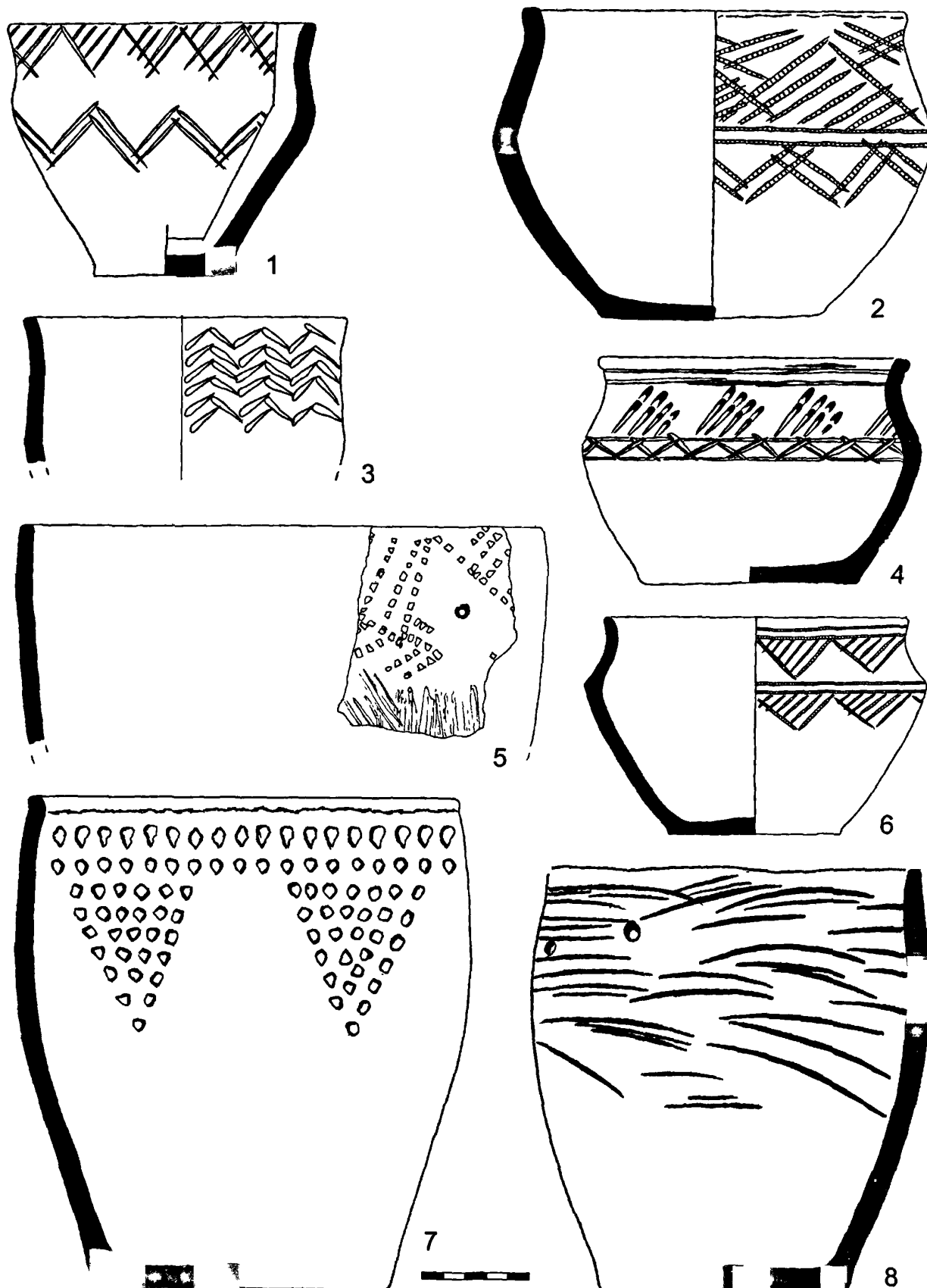


Рис. 1.5. Раскол 1. Сосуды из слоев и сооружений фазы А – 1–4, 6 и субфазы В-1 комплекса № 1–5, 7, 8. Морфологические группы: 1, 3 – группа VIII; 2, 4, 6 – группа X; 5, 8 – группа III; 7 – группа IV

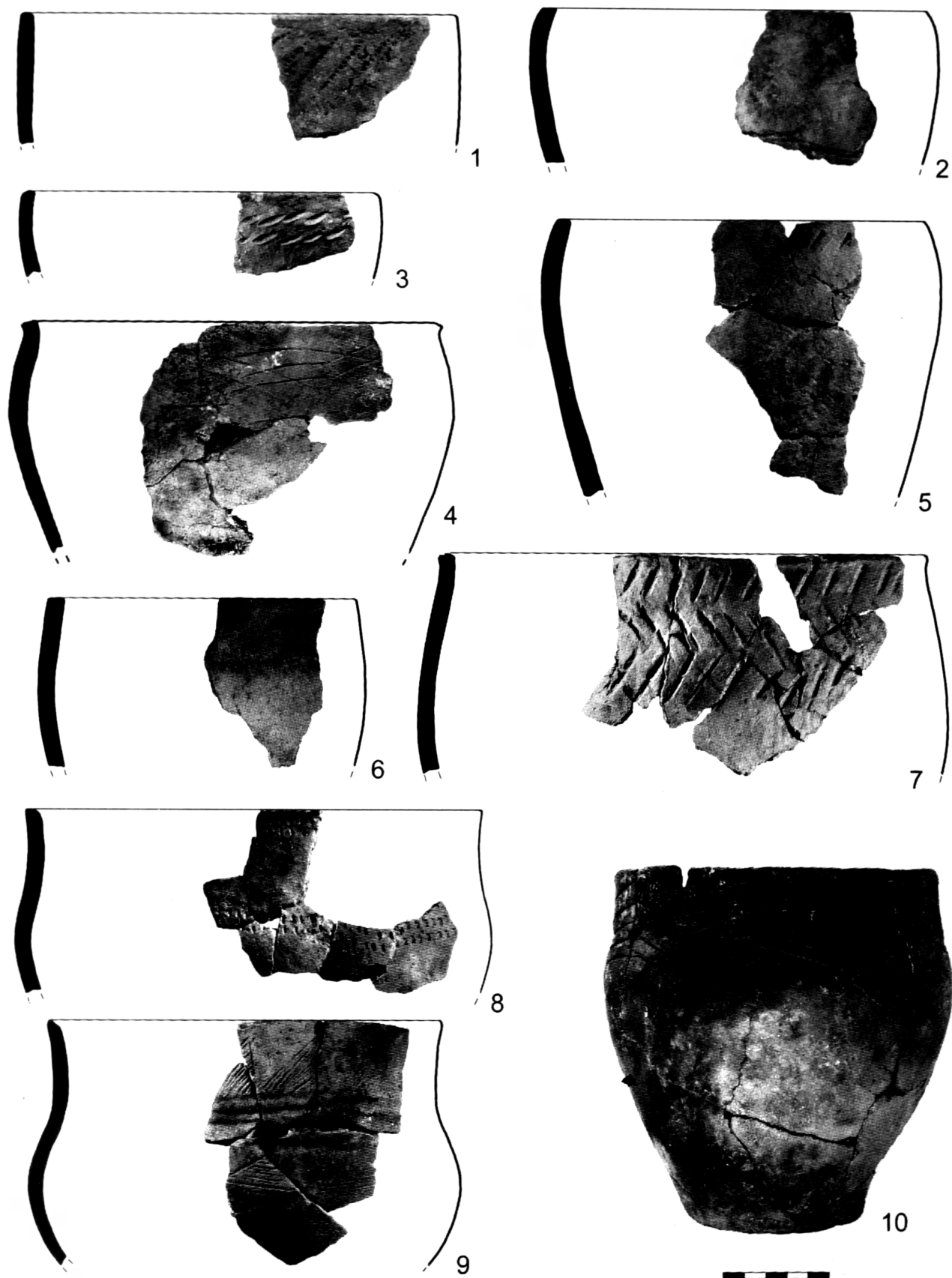


Рис. 1.6. Раскоп 1. Сосуды из слоев и сооружений фазы А. Морфологические группы: 1 – группа II; 2–5 – группа III; 6, 7 – группа IV; 8, 10 – группа V; 9 – группа IX

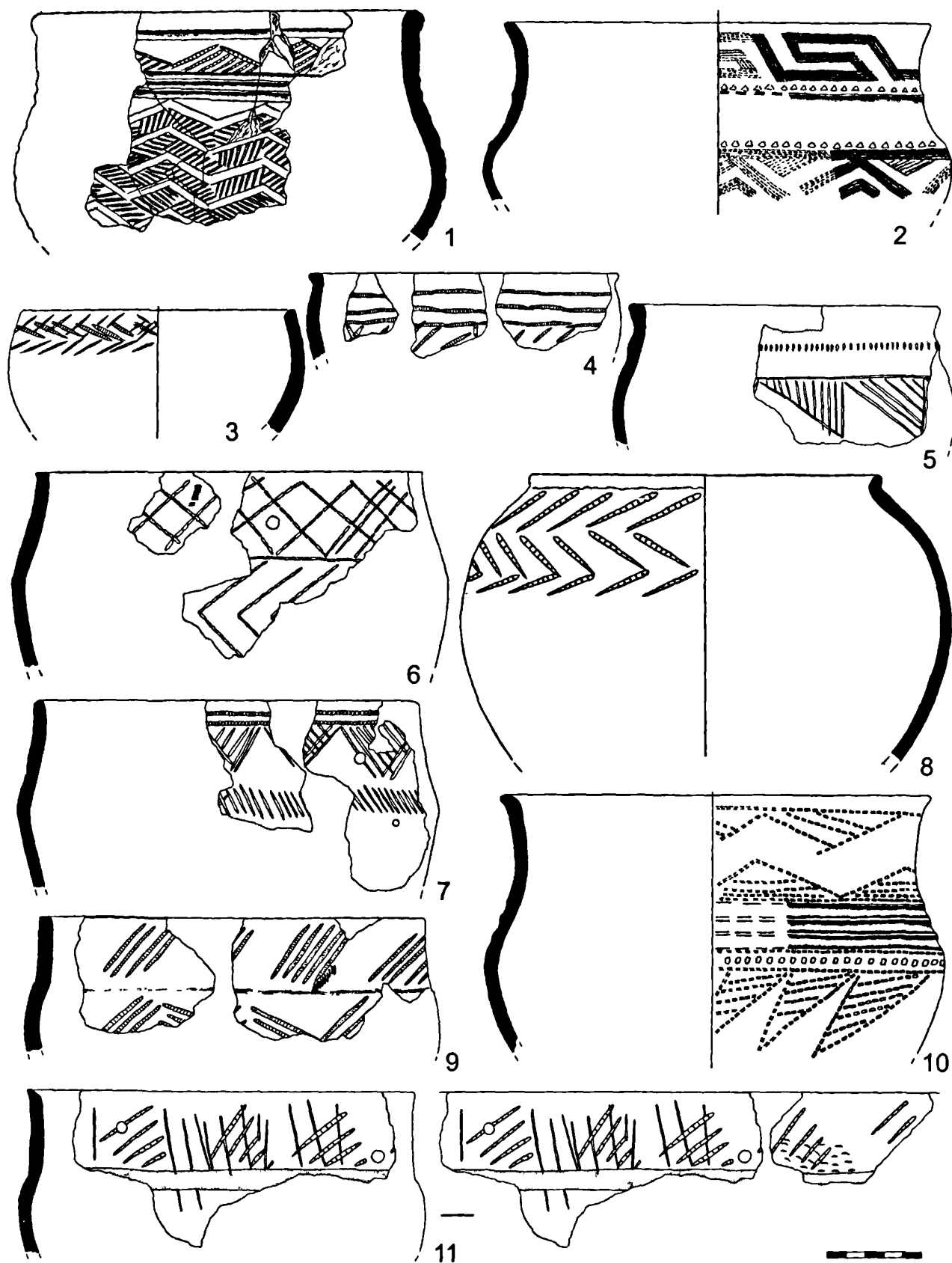


Рис. 1.7. Раскоп 1. Сосуды из слоев и сооружений фазы *A* – 1, 2; субфазы *B-1* комплекса № 2 – 3–8, 10, 11 и субфазы *B-3* над комплексом № 2 – 9. Морфологические группы: 1, 2, 10 – группа IX; 3, 4 – группа III; 5–7 – группа V; 8 – вне группы; 9, 11 – группа VII

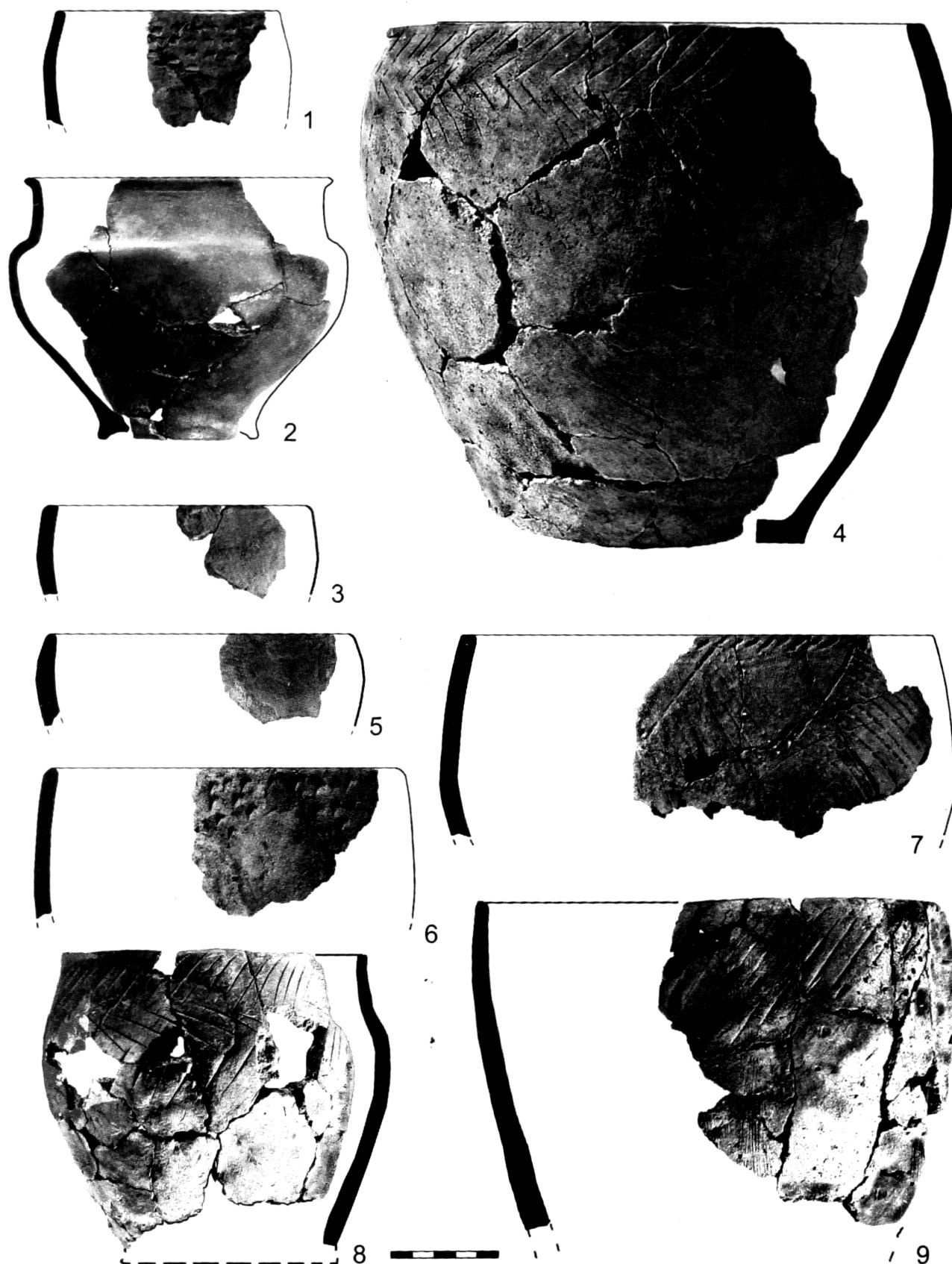


Рис. 1.8. Раскоп 1. Сосуды из слоев и сооружений фазы *A* – 1, 2 и субфазы *B-1* комплекса № 2 – 3–9. Морфологические группы: 1, 3–5, 7, 9 – группа III; 2 – группа IX; 6 – группа IV; 8 – группа V

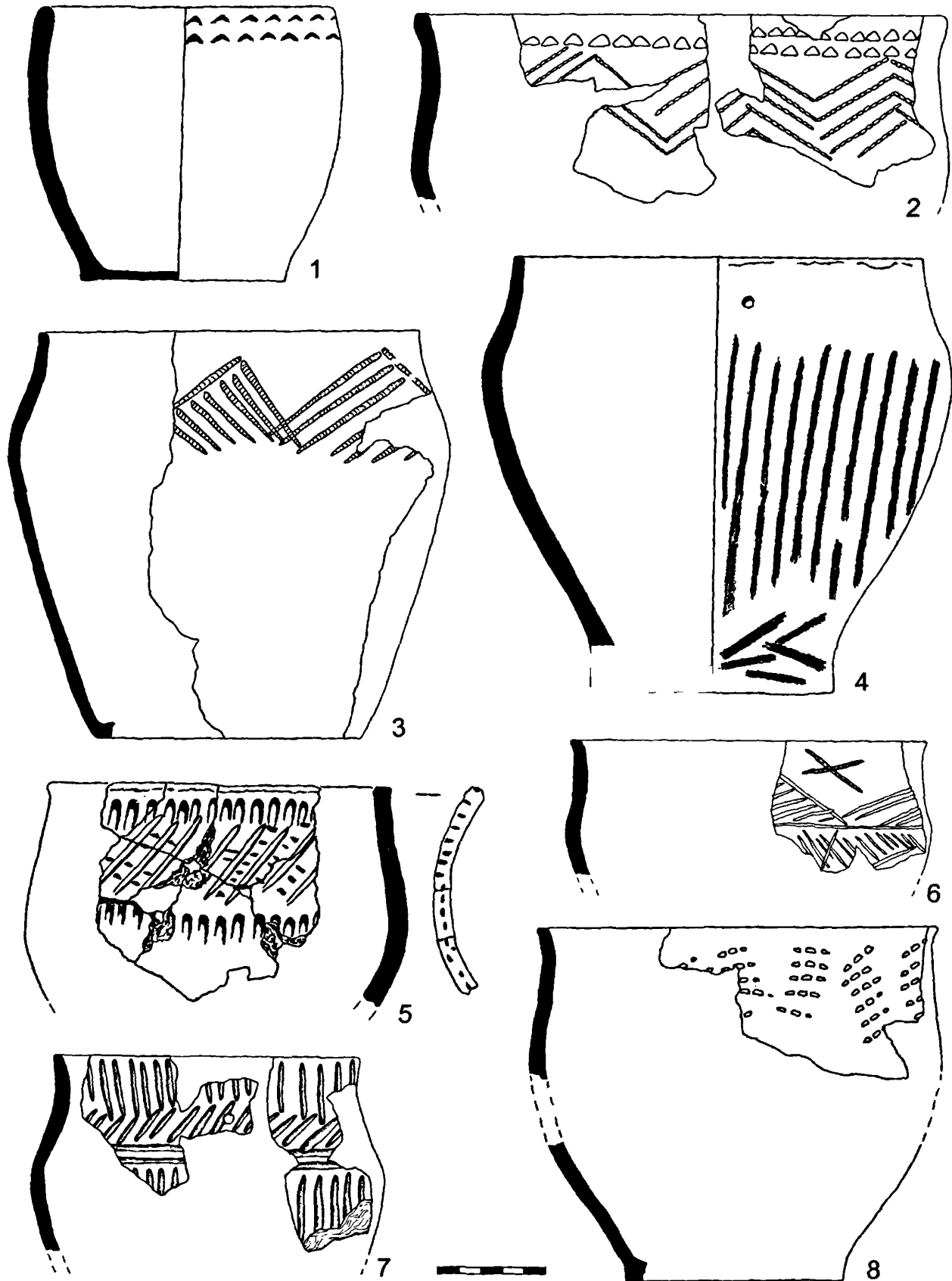


Рис. 1.9. Раскоп 1. Сосуды субфазы В-1 из комплекса № 1 – 1–6, 8 и ям №№ 2, 2а – 7. Морфологические группы: 1 – группа IV; 2–6, 8 – группа V; 7 – группа VI

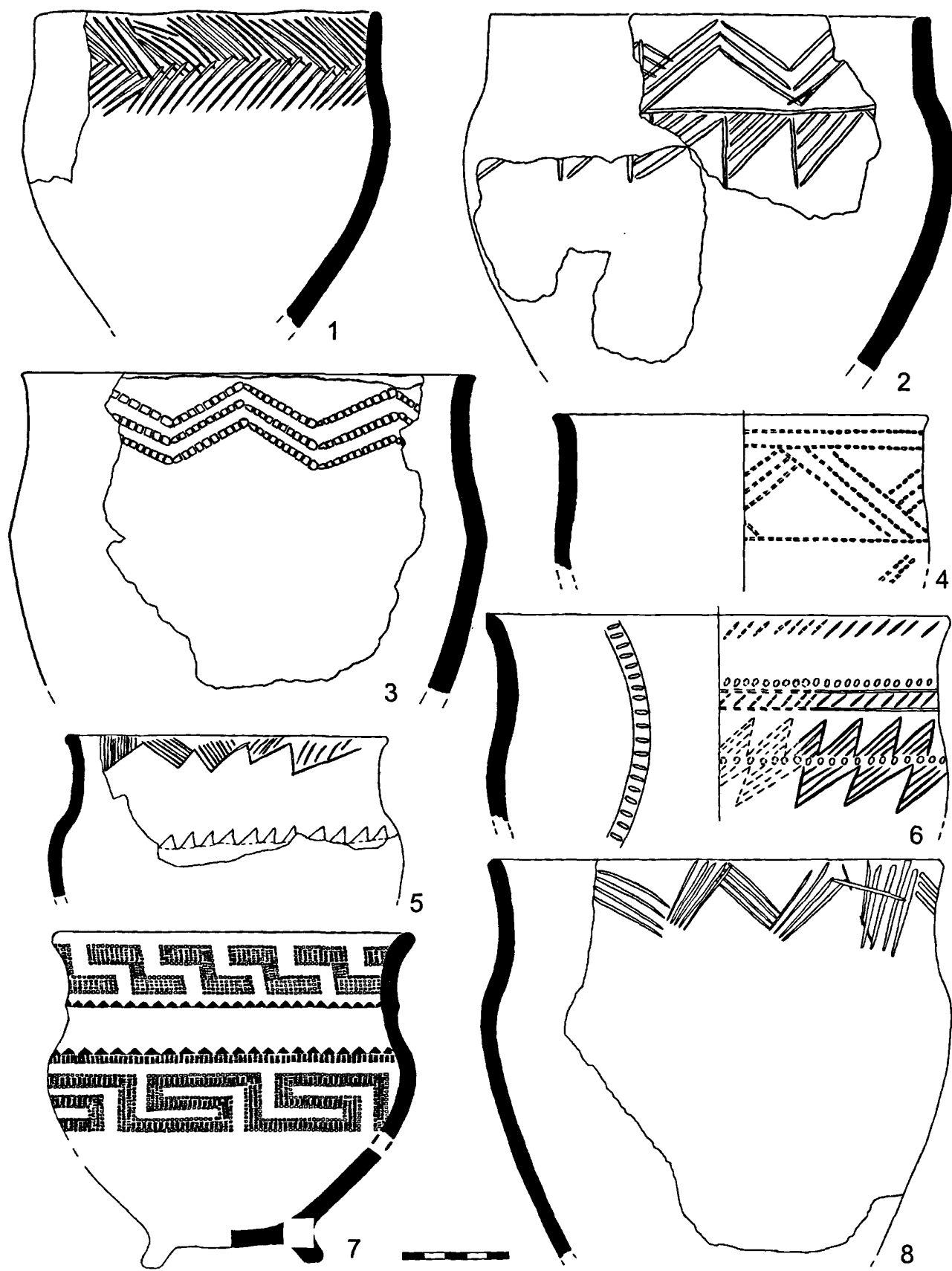


Рис. 1.10. Раскоп 1. Сосуды субфазы *B-I* комплекса № 1. Морфологические группы: 1, 2 – группа VI; 3, 4, 6 – группа VIII; 5, 7, 8 – группа IX