

Л.Н. Мыльников, И.А. Дураков
Институт археологии и этнографии СО РАН,
Новосибирский государственный педагогический
университет, Новосибирск

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ПОСЕЛЕНИЯ БЕРЕЗОВЫЙ ОСТРОВ-1

Памятник Берёзовый Остров-1 расположен на правом берегу р. Уень в 4–5 км от с. Чёрный Мыс Мошковского района Новосибирской области (Рис. 1). В археологической литературе известен как средневековый могильник (Адамов А.А., 2000, с. 17). В 1962, 1968 и 1974 гг. Т.Н. Троицкой раскапывалась расположенная здесь курганная группа, относящаяся к VIII–IX вв. н.э. (Троицкая Т.Н., 1974). В ходе работ был выявлен культурный слой поселения «с ирменской керамикой 5–4 вв. до н.э.» (Троицкая Т.Н., Молодин В.И., Соболев В.И., 1979, с. 83), частично вскрыты два котлована жилищ, находящихся под насыпями курганов. В 1985–1986 гг. А.А. Адамовым при раскопках курганных насыпей VIII–IX вв. н.э. была исследована часть третьего жилища. Полученная в результате раскопок коллекция керамики включает в себя изделия ирменской культуры и переходного времени (Адамов А.А., 1985, рис. 77, 94, 128, 130; 1986, рис. 42, 43). В отчёте Т.Н. Троицкой (производитель работ А.В. Матвеев) представлены рисунки керамики с крестовым штампованным и гребенчато-струйчатым орнаментом (Троицкая Т.Н., 1974, с. 22, рис. 70, 1; 71, 7; 87, 6, 7), что позволяет отнести памятник к кругу переходных от бронзового к железному веку. По мнению исследователей (Косарев М.Ф., 1981; Молодин В.И., Колонцов С.В., 1984; Троицкая Т.Н., 1985; Шамшин А.Б., 1989; Зах В.А., 1997), продвижение носителей керамики с крестовой орнаментацией на юг Сибири происходило именно через эту территорию. Поэтому изучение миграционных процессов и построение хроностратиграфической шкалы без использования материалов предтаёжной зоны Приобья затруднительно.

Полевые работы 2006 г. были посвящены изучению межкурганного пространства с целью выявления культурного слоя позднебронзового-переходного от бронзы к железу времени.

Однако, в ходе работ 2006 г. были получены материалы не только характеризующие поселенческий комплекс как памятник позднебронзового времени, но и позволяющие дополнить знания по экономике периода.

Раскоп №06/04 был расположен у края юго-восточного склона увала на участке между старыми раскопами 1974–1986 гг. и как продолжение раскопа 1986 г. (Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Мжельская Т.В. и др., 2006, с. 450–455) (Рис. 1, 2).

Общая вскрытая площадь составила 67,4 кв. м. Изрезанность восточной части объясняется прирезкой

к старым раскопам; форма южной – обрывом и желанием сохранить данный участок от разрушения (Рис. 3).

Бровки прошли по линиям $a^4/8-1$; $\Gamma^4/3-11$; $\Gamma^4-E^4/8$; $E^4 - c^4/6$.

Нивелировка раскопа по метровой сетке показала, что перепады между высшей и низшей точками поверхности составляют 0,88 м.

В ходе исследовательских работ выявлена часть строения, состоящего из двух камер и соединяющего их перехода. Большая по размерам камера уходила за пределы раскопа и видимо была разрушена раскопанными ранее средневековыми курганами. Сохранилась только небольшая ее часть, не позволяющая реконструировать размеры и полную форму строения. Глубина сохранившейся части котлована колеблется от 0,17 до 0,37 м. Пол слегка понижается в сторону перехода во вторую камеру.

Вторая камера находилась на самом краю увала. Её южная стенка оплыла вниз по склону, видимо ещё в древности. Сохранившаяся часть котлована подпрямоугольной формы, его размеры 2,4х5,42 м, стенки почти отвесные, глубина колеблется от 0,12 до 0,3 м. Западная часть камеры намного выше восточной, пол между ними понижается отвесным уступом глубиной 0,13–0,16 м. Прослежены следы ремонта или частичной перестройки камеры. В стратиграфии на полу строения фиксируется выброс почвы из ямы №2, образовавшийся при установке или смене опорного столба.

Обе камеры соединены переходом, который представляет собой короткую широкую канаву, ориентированную по линии юго-запад – северо-восток, плавно поворачивающую почти на 90°. Ширина её достигает 2,8 м, глубина – 0,26–0,38 м.

В межжилищном пространстве культурный слой имеет мощность до 0,25 м и состоит из двух слоёв: дёрна и тёмно-серого песка. Находки в слое практически отсутствуют.

Котлованы строения изучались послойно, пятью горизонтами. Основными слоями, содержащими находки, являются второй, четвёртый, пятый, девятый.

Стратиграфическая колонка представляет собой следующее чередование основных слоёв.

Слой 1 – дерн.

Слой 2 – чёрный гумусированный песок.

Слой 3 – желтый песок.

Слой 4 – коричневый песок.

Слой 5 – темно-серый песок.

Слой 6 – прокаленная почва (прокал).

Слой 7 – прокал с большим содержанием золы.

Слой 8 – гумусированный мешаный серый песок.

Слой 9 – светло-коричневый песок.

Слой 10 – пепельно-серый песок.

Слой 11 – мешаный желтый песок с черной гумусированной почвой.

Материк – желтый суглинок.

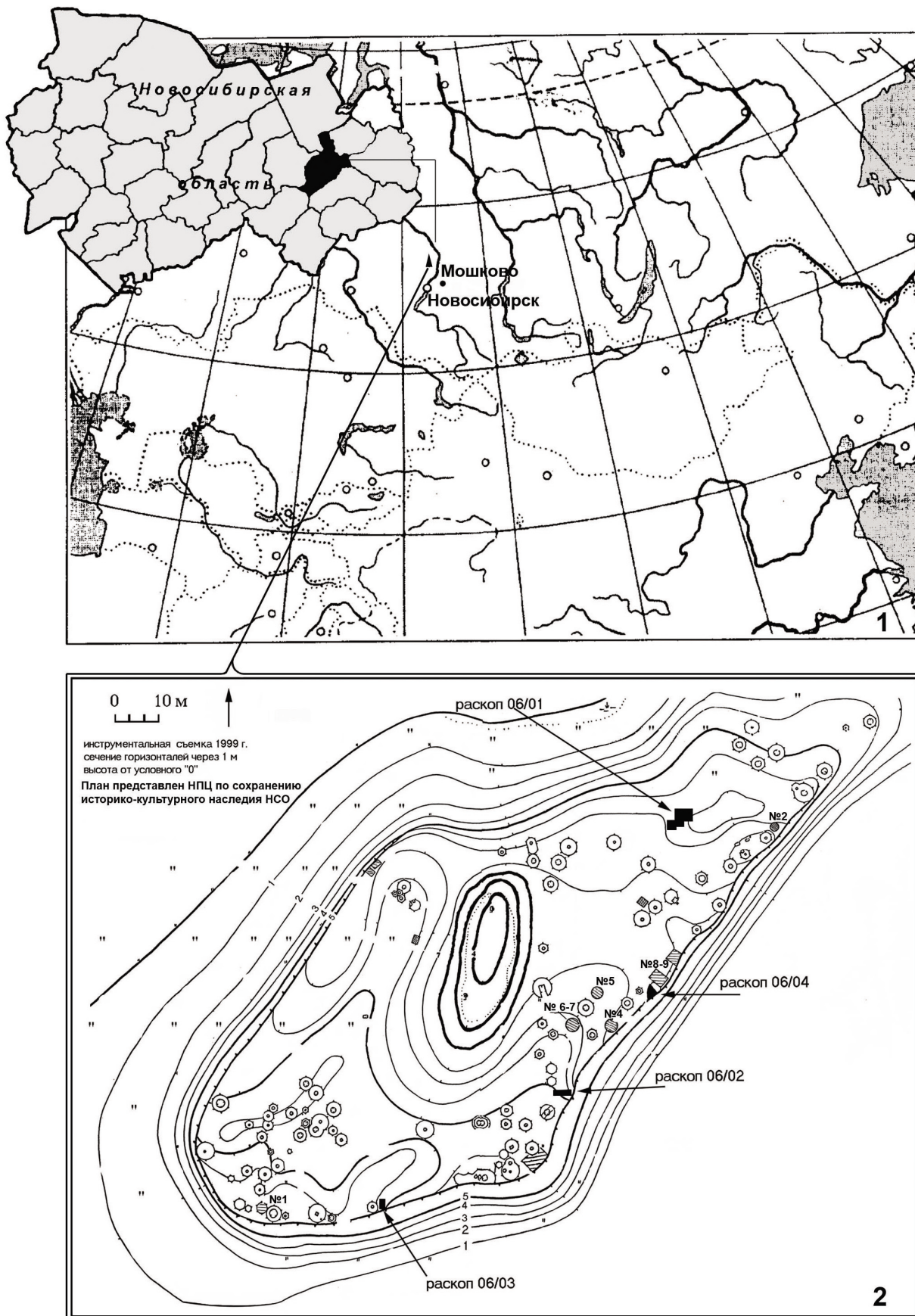


Рис. 1. Местонахождение (1) и план (2) памятника Березовый Остров-1

№1, 2, 4 – курганные насыпи, раскопанные в 1962, 1968, 1974 гг. Т.Н. Троицкой (1974);
№5, 6–7, 8–9 – курганные насыпи, раскопанные в 1985, 1986 гг. А.А. Адамовым (1985, 1986).

Бровка по линии а⁴/8–1 (Рис. 2). Испорчена норами грызунов. Дерновый слой мощностью до 0,12 м накрывал слой черной гумусированной супесчаной почвы в кв. а⁴/6–1. Как и по всему раскопу, слой имел различную толщину и волнистую нижнюю границу. Мощность слоя 2 – от 0,08 до 0,35 м. Является верхним слоем заполнения котлована. В кв. а⁴/8–6 между дерном и слоем 2 расположена прослойка слоя 3 – желтого песка. Его мощность до 0,2 м. Линза желтого песка 0,4х0,08 м фиксируется также в кв. а⁴/1. На материке, по разрезу, разрываясь лишь в кв. а⁴/4–3, располагался слой коричневого песка (4), мощностью от 0,1 до 0,4 м. В кв. а⁴/4–3 слой разрывается линзой пепельно-серого песка. Ее протяженность 1,4 м, мощность от 0,05 до 0,21 м. Линза сильно испорчена норами и ходами грызунов. На этой линзе лежит еще одна – мешанного серого гумусированного песка. Ее размеры – 0,8х0,16 м. Имеет извилистые очертания. Между слоями 2 и 4, в кв. а⁴/3–1 лежит слой, переходящий в линзочки, темно-серого песка. Его протяженность – 3,0 м, мощность – до 0,16 м.

В кв. а⁴/5–4, в слое 2, зафиксирован разрез прокалов 1 и 1а. По нему четко читаются границы и размеры верхнего и нижнего объектов. Нижний прокал, более ранний, относящийся к концу эпохи бронзы (1а), имеет протяженность 1,52 м, мощность – до 0,16 м. В заполнении прокала отмечается большое количество золы. Его накрывает в центральной части, а в северной – заходит за границы, более поздний прокал 1. Протяженность 0,5 м, мощность – до 0,1 м. Заполнение – прокаленный (до красно-оранжевого цвета) песок.

Стенки котлована – наклонные внутрь строения под углом 110–120°. Пол котлована ровный, ступенчатый, наклонен в южную сторону, к обрыву. Материк – желтый суглинок.

Бровка Е⁴–с⁴/6 (Рис. 2). Бровка, параллельная выше описанной. Проходит через центр раскопа с запада на восток и разрезает котлован строения. Верхний дерновый слой имел мощность до 0,12 м. Под ним залежали слои и линзы, связанные с функционированием строения; в некоторых местах (кв. б⁴–с⁴/6, Б⁴/6, В⁴/6, Г⁴/6) бровка испорчена ходами и норами грызунов. В кв. Г⁴–б⁴/6, под дерном и затекая под другие слои, находится слой желтого песка. Форма, мощность (от 0,05 до 0,2 м) и расположение над котлованом позволяют связывать его с заполнением крыши строения. В кв. Е⁴–Д⁴/6 под дерном лежит тонкая линза слоя 2 – черного гумусированного песка (0,8х0,1 м), который основной массой располагается над котлованом в кв. В⁴–с⁴/6. Слой имеет очень неровные верхнюю и нижнюю границы, иногда опускаясь до материка (кв. В⁴/6). Его мощность до 0,4 м.

В кв. Е⁴/6 и Е⁴–Д⁴/6 фиксируются разрезы прокалов 4 и 2 (соответственно). Прокал 2 имеет протяженность 1,48 м, мощность от 0,05 до 0,17 м.

Вытянутой овальной формы, с тонкими краями и утолщенной серединой. Заполнение – песок оранжевого оттенка. Прокал 4 находился ниже прокала 2 на 0,05–0,08 м. Причем, прослойка между ними фиксируется достаточно четко. Имеет протяженность 0,62 м, мощность – до 0,1 м. Заполнение – прокаленный песок красного цвета.

В кв. Б⁴/6, на материковом выступе, располагался прокал 6. Его протяженность 1,0 м, мощность от 0,1 до 0,13 м. Заполнение – прокаленная глина красного цвета.

Еще один прокал, №5, находился в кв. а⁴–б⁴/6. Линза вытянутой овальной формы, изогнута в центре, и край поднимается под углом 45°. Протяженность прокала 0,6 м, мощность 0,15 м. В этом прокале при разборке горизонта найдены остатки дерева. Возможно, он является свидетельством пожара, от которого прекратило существование строение позднебронзового века.

В кв. Б⁴–с⁴/6 на материке располагается слой коричневого песка (4), являясь заполнением котлована. Здесь его мощность достигает 0,4 м. Плечико котлована наклонное, высотой 0,4 м. Дно неровное, ступенчатое.

Слой коричневого песка лежит также и в кв. Е⁴–Г⁴/6, располагаясь большей частью на линзе светло-коричневого песка (9). Слой 4 в данном случае имеет извилистые очертания границ. Его мощность до 0,25 м. Слой 9 имеет мощность до 0,12 м. Линза этого слоя фиксируется также под плечиком котлована, где имеет размеры 0,28х0,12 м.

Материк – желтый суглинок.

Стенка-бровка б⁴–Е⁴/8 (Рис. 2). Южная стенка раскопа, переходящая в бровку. Испорчена норами грызунов. Дерн имеет разную толщину от 0,05 до 0,16 м. Под дерном, в кв. б⁴–Б⁴/8, сначала – непрерывным слоем, а далее – линзами, лежал слой желтого песка (3). Его мощность от 0,1 до 0,2 м. Линза этого же слоя фиксируется и в кв. Е⁴/8. Размеры: 0,4х0,1 м.

В кв. а⁴–Б⁴/8, под слоем 3, а далее – на всю длину бровки – под материком, располагался слой 2 – черного гумусированного песка. Слой имеет извилистую, опускающуюся ямками в ниже лежащие слои, нижнюю границу. Его мощность от 0,05 (кв. Е⁴/8) до 0,3 м (кв. В⁴/8). Стенка разрежала не только межжилищное пространство, но и заполнение котлована. Почти на всем протяжении разреза слой 2 лежал на слое коричневого песка. Мощность коричневого слоя составила от 0,08 до 0,52 м. Заполнение ям №№2, 3 также составлял коричневый песок. Диаметр ямы 2 – 0,48 м, глубина – 0,2 м. Восточная стенка – наклонная, западная – пологая. Дно – ровное, наклонное к западу. Диаметр ямы 3 – 0,52 м. Глубина – 0,16 м. Западная стенка – наклонная, восточная – пологая. Дно – ровное, наклонное к западу. На полу

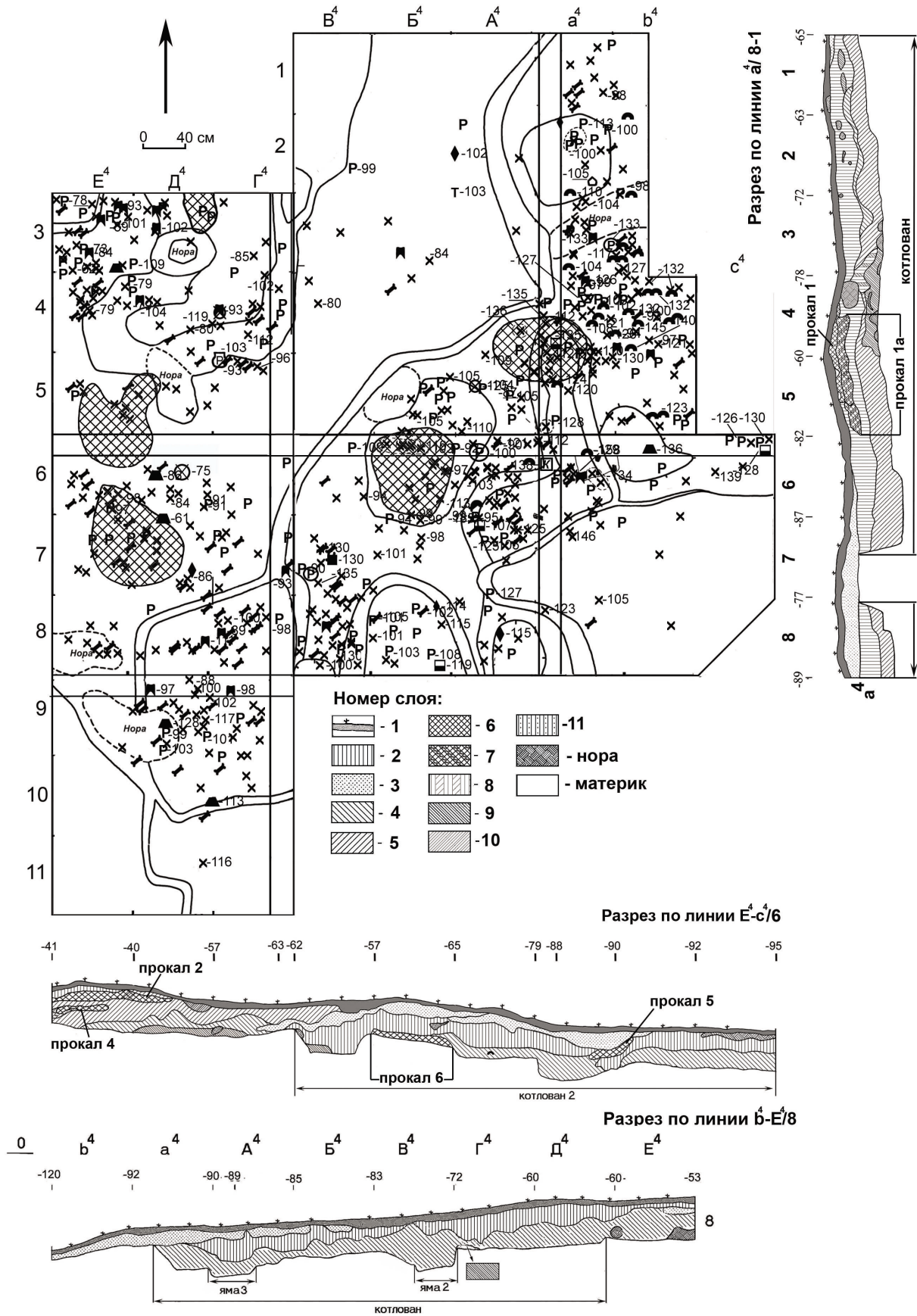


Рис. 2. Березовый Остров-1. Раскоп 06/04. План распространения находок и стратиграфические разрезы

котлована, с восточной стороны ямы 2, находилась небольшая линза слоя 9 – светло-коричневого песка. Размеры – 0,28x0,06 м.

Размеры котлована: длина 5,7 м. Глубина у западного плечика – 0,28 м, у восточного – 0,12 м. Плечики – наклонные. Пол в центральной части (вокруг ям) волнистый, по бокам – ровный; наклонный к западу. Материк – желтый суглинок.

На территории раскопа изучены восемь прокалов.

Прокал 1 имел неправильную подпрямоугольную форму с вытянутыми скругленными углами, ориентирован длинными сторонами по линии север-юг. Размеры: 1,45x1,05 м. Мощность от 0,1 до 0,18 м. Небольшое прокаленное пятно 0,32x0,2 м находилось у юго-восточного угла основного прокала. Заполнение обоих объектов составлял прокаленный до красного цвета песок. В заполнении находок нет (разрез прокала представлен в описании бровки по линии а⁴/8–1).

Прокал №2 находился в кв. Е⁴–Д⁴/6–7. Имел вытянутую овальную форму с перетяжкой посередине, с тонкими краями и утолщенной серединой. Ориентирован длинными сторонами по линии северо-северо-запад – юго-юго-восток. Размеры: 1,76x1,0 (1,48–0,7) м. Мощность от 0,05 до 0,17 м. Заполнение – песок оранжевого оттенка. При разборке заполнения найден каменный скребок и два фрагмента керамики ирменской культуры.

Прокал 3 размещался в кв. Е⁴–Д⁴/6–7 и имел каплевидную форму. Размеры: 1,2x1,15 м. Мощность до 0,18 м. Заполнение – красный прокаленный песок. В нем, в кв. Д⁴/7, найден каменный скребок (н.о. -61).

Прокал 4 располагался в кв. Е⁴–Д⁴/5–6. Повторим, что стратиграфически он находился ниже прокала 2 на 0,05–0,08 м. Фигурной формы (овал с двумя языками в северной части). Размеры 0,92 (0,6)x0,7(0,62) м. Мощность – до 0,1 м. Заполнение – прокаленный песок красного цвета. Находок в заполнении нет.

Прокал 1а. Овальной формы, вытянут по линии запад-восток. Размеры 1,1x0,63 м, мощность – до 0,16 м. В заполнении прокала отмечается большое количество золы. Разрез представлен при описании бровки а⁴/8–1.

Прокал 5 выявлен в кв. а⁴–б⁴/6. Подпрямоугольной формы, длинными сторонами ориентирован по линии запад-восток с отклонением к северу. Размеры 0,45x0,23 м, мощность 0,15 м. При разборке заполнения найдены остатки дерева. Возможно это свидетельство пожара, от которого прекратило существование строение позднебронзового века.

Д1 (дерево 1) – Обожжено сверху. Доска, уходит в бровку на 0,05 м. Длина видимой части 0,1 м, ширина 0,03 м, толщина 0,07 м (н.о. -111).

Д2 (дерево 2) – Перпендикулярно Д1. Обожжено сверху. Длина 0,09 м, ширина 0,035 м, толщина – 0,01 м (н.о. -118).

Д3 (дерево 3) – Перпендикулярно Д2. Доска. Обожжена с обеих сторон. Длина 0,08 м, ширина – 0,03 м, толщина – 0,01 м (н.о. -123).

Прокал 6. Располагался в кв. Б⁴–А⁴/6–7, на материковом возвышении, занимал всю его плоскость. Как выяснилось позднее, высота возвышения 0,24 м, южная и западная стенки почти отвесные, северо-восточная – очень пологая. Прокал овальной формы. Размеры 1,2x1,05 м. Мощность от 0,1 до 0,13 м. Заполнение – прокаленная глинистая почва красного цвета.

Прокал 7. Находился в кв. Г⁴–В⁴/2–3. Раскопан частично. Размеры исследованной части: протяженность с запада на восток – 1,1 м. Мощность – до 0,35 м. Заполнение составляет прокаленный до оранжевого цвета песок. В верхней части прокала и в его центре находятся линзы черного гумусированного песка. Их размеры: 0,16x0,08 и 0,5x0,08 м, соответственно. Находок в заполнении не отмечено.

Из прокалов №1 и №1а были взяты образцы угля и получены даты по 14С (анализ проведен к.г.-м.н. Л.А. Орловой, ИЦИГ СО РАН) (Табл. 1). Основываясь на данных анализа и стратиграфического положения, прокал №1 можно с уверенностью отнести к эпохе средневековья, а прокал №1а – является объектом позднебронзового времени и относится к изучаемому строению.

Таблица 1

Березовый Остров-1. Результаты радиоуглеродного датирования образцов угля

Шифр образца	Radiocarbon Age BP	1 sigma	2 sigma
СО АН–6657, Раскоп 06/04, прокал 1	2275+/- 60	AD 1259–1299	AD 1219–1305 1355–1386
СО АН–6658 Раскоп 06/04, прокал 1а	2410 +/- 135	BC 761–679 669–610 595–395	BC 815–198 188–180

Распределение индивидуальных находок, а также массового материала по горизонтам раскопа демонстрируют Табл. 2 и Рис. 3.

Судя по найденным материалам, раскопанная часть строения имела производственное назначение. На это указывают незначительное количество массового материала и специфический набор индивидуальных находок: обломки литейных форм (38 штук), каменные ударники, точильные камни, тигли.

Следовательно, можно предположить, что нами изучена часть бронзолитейного участка.

Бронзолитейный участок занимал коридор и прилегающую к нему часть большой камеры. В него входило два очага (прокал №6 и №1а). Как было

Таблица 2

Березовый Остров-1. Раскоп 06/04.
Распределение индивидуальных находок и массового материала по горизонтам культурного слоя

Горизонт	Индивидуальные находки, шт.	Керамика, шт.	Камень, шт.	Кость, шт.
дерн	Обломок литейной формы – 1 Ударник – 1 Каменный скребок – 1	11	5	–
1	Каменный скребок – 1 Обломок каменного орудия – 1 Галька – 1	76	14	84
2	Обломок каменного орудия – 3 Обломок литейной формы – 1	97	29	51
3	Ударник – 3 Обломок каменного орудия – 3 Обломок литейной формы – 6 Галька – 1	95	8	27
4	Альчик – 1 Сердечник литейной формы – 1 Обломок литейной формы – 11 Абразив – 1 Каменный скребок – 2 Ударник – 1 Обломок каменного орудия – 4	243	39	42
5	Обломок литейной формы – 21 Обломок тигля – 2 Ударник – 1 Галька – 2 Скребок – 1	359	80	56
	Всего	881	175	260

отмечено выше, прокал №6 располагался на материковом возвышении у юго-западной стенки коридора. Прокал занимал всю плоскость выступа. Его высота 0,24 м, южная и западная стенки почти отвесные, северо-восточная – очень пологая. Именно с этой стороны наблюдается наибольшая концентрация керамики ирменской культуры и отходов бронзолитейного производства. В некоторых случаях удалось проследить распространение обломков от одних и тех же форм, все они частично находились у подножия очажного выступа, частично были рассеяны по прилегающей к нему восточной камере. Смещение обломков фиксируется по линии юго-запад – северо-восток (Рис. 3). Видимо производственная деятельность на участке была организована так, что основные перемещения работающих людей происходили по этой линии.

Коридор учитывает естественное строение мыса (наклон и скошенность склона), имеет длинную узкую форму. Ориентация коридора по линии юго-запад – северо-восток совпадает с основным направлением господствующих ветров в течение всех сезонов года: юго-западное (Атлас Новосибирской области, с. 13). Всё это формировало благоприятные условия для создания естественной тяги в производственном помещении. Плавильный очаг, поднятый на высоту 0,25 м над полом, попадал в создаваемую тягой струю воздуха, что повышало его тепло-технические характеристики. Кроме этого такое решение защищало близко расположенную от открытого огня стенку строения. Все описанные усовершенствования не исключали, а дополняли использование мехов.

С двух сторон к очагу примыкала длинная узкая канава шириной 0,8–1,2 м и глубиной 0,13–0,26 м. У восточного края этого углубления прослеживается небольшой материковый выброс, образовавшийся вероятно при чистке канавы от мусора. В пользу этого предположения говорит скопление в выбросе мелких обломков керамики и литейных форм.

Над канавой на границе восточной камеры и перехода располагался второй очаг производственного участка (прокал №1а). Судя по концентрации отходов, он так же связан с литейным производством. Видимо производственная деятельность переместилась сюда после разрушения первого очага и накопления значительного слоя на полу жилища.

В ходе изучения объекта была собрана значительная коллекция связанного с металлообработкой производственного инвентаря: обломки каменных молотов и техническая керамика (тигли, литейные формы, обмазка).

Каменные ударные инструменты. Найдено шесть обломков на территории раскопа 06/04. Во всех случаях это обломки галек. Еще один молот (инвент. №525/10, фонды музея НГПИ) происходит из раскопанной в 1985 г. насыпи кургана №7. Вес изделия 0,66 кг, длина – 12,7 см, ширина – 6 см, на средней части прослеживается желобок в 2,1 см для крепления рукояти.

Техническая керамика поселения является достаточно массовым материалом, коллекция составляет 40 экземпляров и включает фрагменты литейных форм, сердечников и тиглей. Это важный источник для реконструкции материально-технической базы экономики посёлка. Представляется, что технологический анализ поможет выявить новые аспекты металлообрабатывающего производства.

Тигли. На территории участка найдены обломки двух экземпляров в кв. А4/2 и с4/6. Один восстанавливается почти полностью (Рис. 5, 3). Он представляет собой плоскую круглодонную чашечку объёмом 134,26 куб. см. Толщина стенок 1,4 см. Форма второго

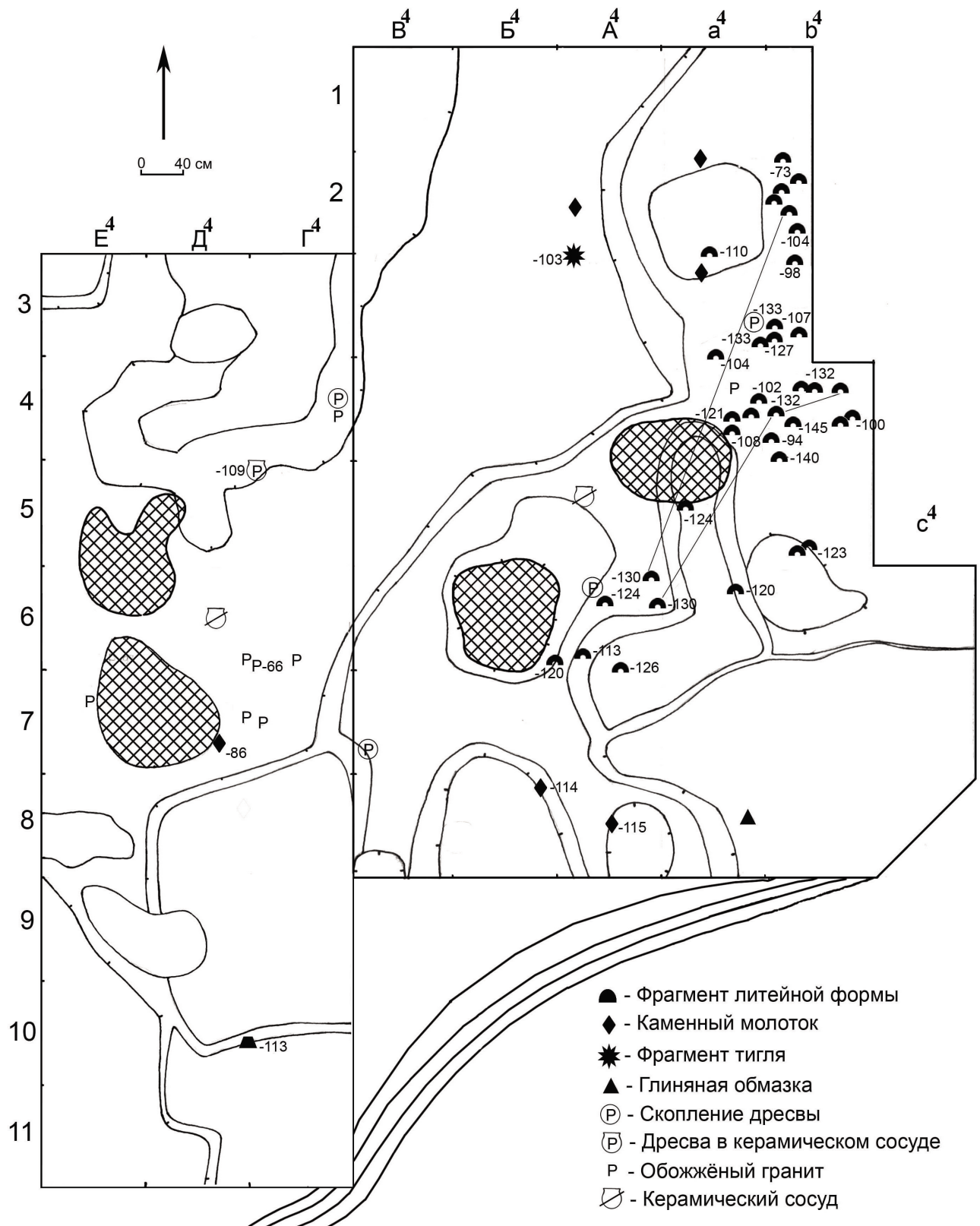


Рис. 3. Березовый Остров-1. Раскоп 06/04. План распространения находок, связанных с бронзолитейным производством

не реконструируется. Толщина стенки 1,5 см. Внутренняя поверхность обоев тиглей ошлакована.

В качестве тиглей использовалась так же и столовая керамика. Найдено два фрагмента со следами ошлаковки внутренней поверхности (кв. Б4/6 и с4/6). В одном случае – это придонная часть сосуда с уплощённым дном. Состав формовочной массы обычен для сосудов поселения: глина с большим количеством минеральных добавок. В результате термического воздействия черепок ошлаковался на всю толщину стенки и возможно разрушился. Попавший в его поры песок оплавился, что позволяет предположить высокую температуру плавки.

Второй фрагмент представляет собой обломок стенки крупного сосуда. Формовочная масса составлена из глины с примесью шамота и дробленой породы (гранитоиды).

Следы использования в литейном деле бытовой керамики фиксируются и на других памятниках ирменской культуры (Сидоров Е.А., Новикова О.И., 2004, с. 114). Такое её применение широко встречается на поселениях переходного времени от бронзового к железному веку: Линёво-1, Завьялово-5, Чича-1 (Молодин В.И., Парцингер Г., Гаркуша Ю.Н и др., 2004, с. 150–151, 153, рис. 236; Кобелева Л.С., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А. 2005, с. 347).

Литейные формы (Рис. 4; 5,1,2,5). Значительная часть их сильно фрагментирована и не реконструируется. К настоящему времени изучены обломки от 38 форм, из них: девять – с фрагментами рабочих камер; шесть плоских створок; на остальных сохранились только спинки и части разъемов. Выявлены изделия для отливки кельта, шильев, ножа, втульчатых орудий.

Форма для отливки двуушкового кельта (Рис. 4,1). Её обломки были найдены у плавильного очага (прокал №6) в переходе и прилегающему к нему участку восточной камеры (кв. А4/6 и б4/4). Восстановлен фрагмент с отпечатком верхней части втулки с ушком и рельефным валиком вдоль верхнего края кельта (Рис. 5,1,1б). На фрагменте сохранилась часть разъема с хорошо заметным отпечатком волокнистой древесной структуры, перешедшей с модельной плиты (Рис. 5,1а).

Формовка изделия производилась на подмодельной плите по модели лоскутным налепом. Полученная таким образом рабочая камера дорабатывалась: её поверхность уплотнялась, продавливался негатив рельефного валика и формовались ушки. Использование деревянной подмодельной плиты в формовочном деле поселения Берёзовый Остров-1 подтверждается так же отпечатком её структуры на фрагменте разъема найденной здесь же (кв. А4/4) другой формы (Рис. 5,2,2а).

Форма для отливки двух серпов или широких ножей (Рис. 4,1), со слегка расширяющимися лезвиями с 3,6–3,8 до 4 см (кв. б4/2). Форма изготовлена

по модели. Использована формовочная масса, состоявшая из хорошо отмученной глины с добавлением органики. При бинокулярном исследовании хорошо заметны следы тонких органических включений, длиной – 4,5 мм, шириной – 0,5 мм (навоз мелкого рогатого скота?).

Поверхность рабочей камеры в процессе изготовления тщательно выровнена плоской палочкой шириной 0,5–0,6 см. Спинка так же тщательно обработана. Для придания ей округлой формы часть формовочной массы срезана, после чего поверхность заглажена и уплотнена.

Найдено две формы для отливки шильев (кв. А4/6 и б4/2). Обе они кассетные и предназначены для получения нескольких предметов одновременно.

В одном случае форма имела три рабочих камеры (Рис. 4,3). Форма изготовлена лоскутным способом по модели на модельной плите, с использованием хорошо отмученной глины с естественными включениями мелкого песка. Её спинка тщательно обработана. Для придания округлой формы края обрезаны инструментом с острым узким лезвием. После этого поверхность формы заглажена щепой и уплотнена плоской стороной ножа: на поверхности формы фиксируются следы оттилка конца его лезвия (Рис. 4,3а).

Количество рабочих камер второй формы из-за фрагментарности находки установить затруднительно, однако можно с уверенностью говорить, что их было не менее двух (Рис. 4,2). Форма изготовлена тем же способом, что и предыдущая. Формовочная масса составлена из глины с естественной примесью слюды и искусственным добавлением органики.

Форм для отливки втульчатых орудий учтено четыре экземпляра. Во всех случаях это незначительные обломки, по которым устанавливается только диаметр втулки, составляющий 2,5–3 см.

В основной камере строения (кв. А4/4) найден фрагмент стержня (сердечника) с грибовидным навершием для отливки втульчатого орудия (Рис. 5,4). Сохранившаяся часть изделия слегка сужается к основанию и имеет полукруглое сечение. Грибовидное навершие оснащено двумя полукруглыми литниковыми каналами. В качестве формовочного материала использована хорошо отмученная глина с очень незначительной примесью органики. При бинокулярном изучении образца в изломе зафиксирован фрагмент яичной скорлупы, однако нельзя исключить его случайное попадание в смесь. Стержень вылеплен из целого куска формовочной массы, лишней материал с его поверхности срезан тонким и острым орудием. Навершие прикреплено к уже подсушенному телу сердечника, литниковые каналы продавлены плоской палочкой шириной 0,5–0,7 см и толщиной не более 0,2 см. Поверхность уплотнена, видимо, этим же инструментом. Обжиг сердечника производился в открытом огне.

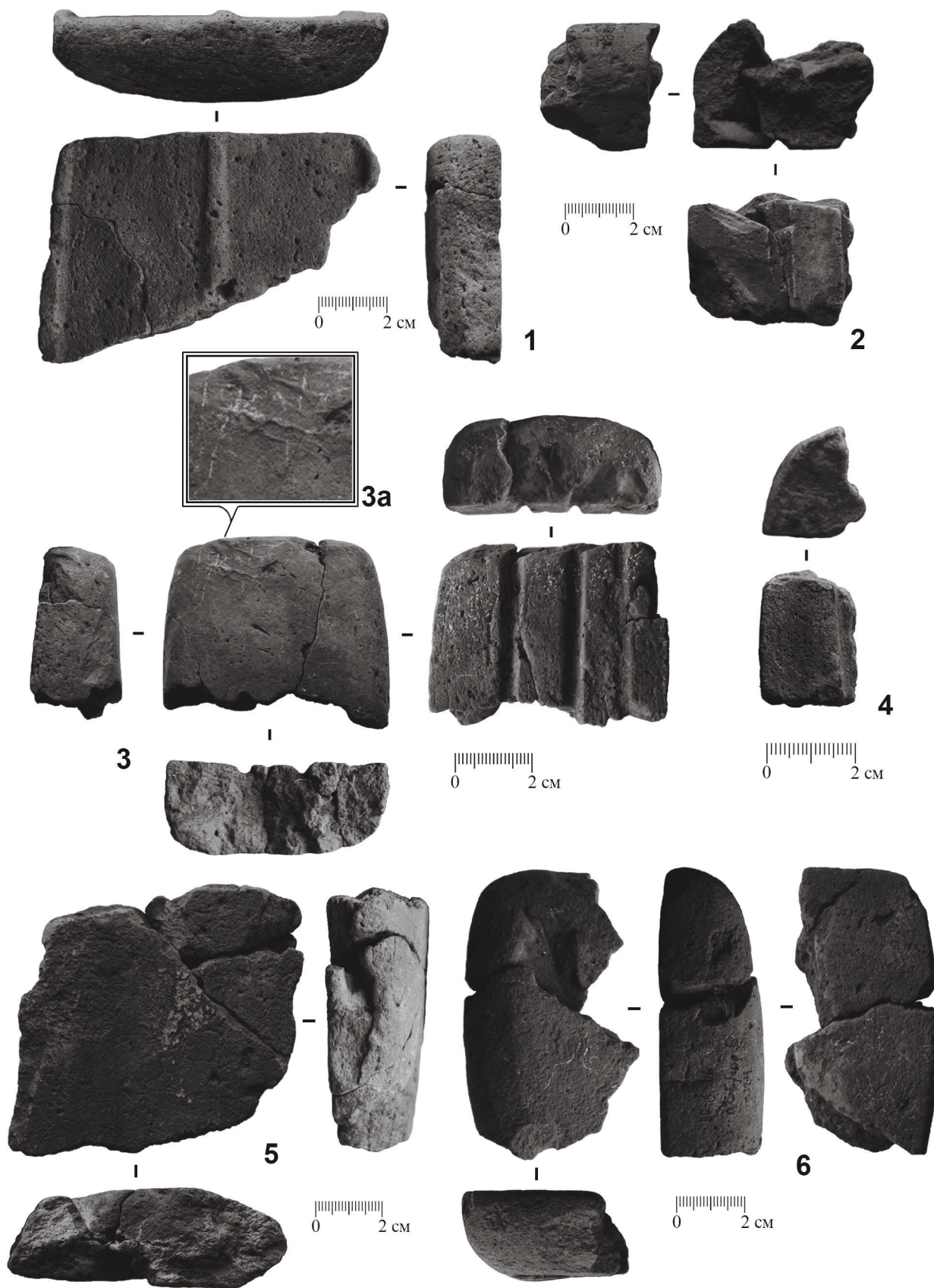


Рис. 4. Березовый Остров-1. Раскоп 06/04. Фрагменты литейных форм

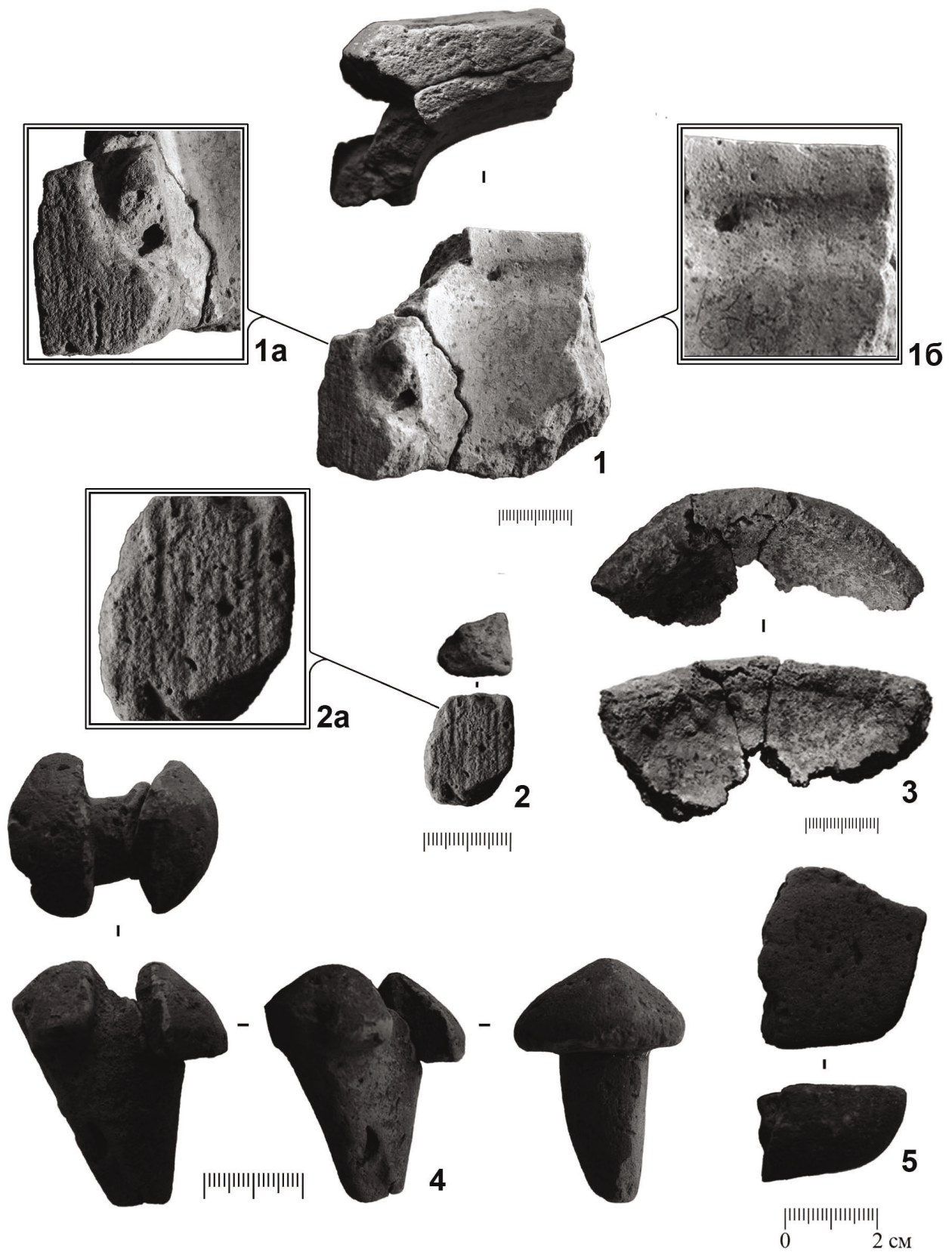


Рис. 5. Березовый Остров-1. Раскоп 06/04. Фрагменты литейных форм (1, 2, 5), тигля (3) и стержня-сердечника (4)

По всей видимости, на памятнике Берёзовый Остров-1 в позднебронзовом веке (ирменская культура) широко применялись двухчастные односторонние формы, т.е. такие, в которых рабочая камера расположена только в одной створке, а вторая – плоская (Рис. 4,5,6; 5,5). Таких створок найдено не менее шести экземпляров. Отливаемые в них предметы определить затруднительно. Только в одном случае, судя по следу термического воздействия от соприкосновения с расплавленным металлом (Рис. 4,5), можно предположить, что отливался предмет в виде полосы шириной 2,5 и длиной более 7,2 см (лезвие крупного ножа?).

Производственные процессы по изготовлению форм на поселении можно представить следующим образом.

Основным методом получения изделий была модельная формовка. Створки форм конструировались путём облепливания модели лоскутами формовочной массы. Совпадение плоскостей разъемов створок обеспечивалось применением подмодельной плиты.

Состав формовочной массы технической керамики очень стабилен. Выявлено три варианта рецептур. В первом случае это глина с примесью органики (47%). Во втором – органика прослеживается только в следах (40%). В третьем случае в качестве формовочного материала использована глина с естественными добавками мелкого песка (13%).

Зафиксировано два режима обжига. Большая часть форм обожжена в закрытых резервуарах, соответственно, их изломы имеют темную окраску. При заливке металла в такие формы происходил повторный обжиг, что фиксируется в изломе в виде красной полосы вдоль рабочих камер.

Стержни и часть створок форм обожжены на открытом огне в окислительном режиме. Несмотря на то, что первый и второй тип, видимо, являются вариантами одной и той же рецептуры (глина + органика), просматривается связь между составом формовочных масс и режимом обжига изделий. Формы с рецептурой первого типа обожжены в восстановительной среде, использование формовочных масс второго типа сочеталось с обжигом на открытом огне.

Рецепт глина + органика зафиксирован для технической керамики на памятниках переходного времени Линёво-1, Омь-1 (Кобелева Л.С., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., 2005, с. 350; Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А., 2002, с. 61).

Замечено также, что литейные формы изготавливались из формовочных масс специального состава, не совпадающего с рецептами, использованными для получения бытовой посуды. Отличается и исходное сырьё. Для форм употреблялась красная глина с естественной примесью незначительного количества

мелкого песка и слюдистых включений. Для столовой керамики применялись светлые каолинит-гидрослюдистые суглинки с естественными включениями породных обломков.

Материалы выявленного комплекса подтверждают специализированный характер бронзолитейного производства (Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Мжельская Т.В. и др., 2006, с. 454). На это указывает большое количество кассетных форм, предназначенных для отливки нескольких однотипных предметов, использование объёмных тиглей (134,26 куб. см), специфический набор предметов в исследованном строении, признаки использования модельного инвентаря (жёсткая многоразовая модель и подмодельная плита), стабильный рецепт формовочных масс, отличный от керамического производства. Масштабы производства явно превышают потребности одной семьи и можно говорить о специализации бронзолитейного производства как минимум внутри поселка.

Вышеописанный производственный комплекс датируется формой для отливки двушккового кельга. Кельги подобного типа хорошо известны. Например, такие изделия найдены на поселениях Мыльниково (Шамшин А.Б., 1989, с. 118, рис. 1, 1; Папин Д.В., Шамшин А.Б., 2005, рис. 10, 2) и Большой Лог (Членова Н.Л., 1994, рис. 28, 15). В Центральном Казахстане такой кельт найден в комплексе с керамикой саргаринско-алексеевской культуры (Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К., 1992, рис. 35, 4, с. 231).

Известно так же значительное количество форм для отливки двушкковых кельтов. Например, такое изделие происходит с поселенческого комплекса Омь-1 (Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А., 2002, рис. 10, 5,6). Такие же формы известны в материалах литейных мастерских Ближние Елбаны XII (Грязнов М.П., 1956, табл. XXIII, 1,4) и Гробница-3 (Симонов Д.А., Ширин Ю.В., 2006, с. 131, рис. 2, 2,4).

Литейную мастерскую Ближние Елбаны-XII М.П. Грязнов связывает с рубежом бийского и березовского этапов большереческой культуры, т.е. VI–V вв. до н.э. (Грязнов М.П., 1956, с. 89–90). Поселение Гробница-3 авторы относят к середине VI – первой половине V вв. до н.э. (Смирнов Д.А., Ширин Ю.В., 2006, с. 128).

Форма с памятника Омь-1 относится к позднеирменскому комплексу и датируется VIII–VI вв. до н.э. (Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А., 2002, с. 18, 20). Кельт из поселения Мыльниково датируется VIII–VII вв. до н.э. (Папин Д.В., Шамшин А.Б., 2005, с. 34). Кельт, найденный в Большом Логу так же относят к VIII–VII вв. до н.э. (Членова Н.Л., 1994, с. 71).

Исходя из аналогий, а так же анализа керамического материала и полученной из прокала 1а радиоуглеродной даты (Табл. 1), производственный участок на раскопе 06/04 поселения Берёзовый Остров-1, следует датировать VIII–VI вв. до н.э.



Рис. 6. Березовый Остров-1. Раскоп 06/04. Керамика

Источники и литература

Адамов А.А. Отчёт по работам в Красноозёрском, Кольванском, Тогучинском и Мошковском районах. Новосибирск, 1985. Архив кабинета археологии НГПУ.

Адамов А.А. Исследования в Новосибирском Приобье в 1986 г. Ельцовское-1. Берёзовый Остров-1. Архив кабинета археологии НГПУ.

Троицкая Т.Н. Отчёт о работе новосибирской археологической экспедиции 1974 года. Архив кабинета археологии НГПУ. Д. 19.

Адамов А.А. Новосибирское Приобье в X–XIV вв. Тобольск; Омск: ОмГПУ, 2000. 256 с.

Атлас Новосибирской области. ГУГК, 1979. 32 с.

Зах В.А. Эпоха бронзы Присалаирья (По материалам Изылинского археологического микрорайона). Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1997. 132 с.

Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата: Гылым, 1992. 247 с.

Кобелева Л.С., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А. Литейные формы и техническая керамика поселения Линёво-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2005. С. 347–351.

Косарев М.Ф. Миграции и переходные историко-археологические эпохи // Смены культур и миграции в Западной Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1987. С. 4–6.

Молодин В.И., Колонцов С.В. Туруновка-4 – памятник переходного от бронзы к железу времени // Археология юга Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1984. С. 69–86.

Молодин В.И., Парцингер Г., Гаркуша Ю.Н., Шнеевайс Й., Гришин А.Е., Новикова О.И., Чемякина М.А., Ефремова Н.С., Марченко Ж.В., Овчаренко А.П., Рыбина Е.В., Мыльникова Л.Н., Васильев С.К., Бенекс Н., Манштейн А.К., Дядьков П.Г., Кулик Н.А. Чича – городище переходного от

бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. Новосибирск; Берлин: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2004. Том. 2. 336 с.

Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Мжельская Т.В., Кобелева Л.С., Савин А.Н., Сяткин В.П., Мыльников В.П. Работы на памятнике Берёзовый Остров в 2006 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий (Матер. годов. сессии Ин-та археологии и этнографии СО РАН 2006 г.). Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2006. Т. XII. Часть I. С. 450–455.

Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А. Традиции и новации в гончарстве древних племён Барабы (по материалам поселенческого комплекса Омь-1). Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2002. 119 с.

Папин Д.В., Шамшин А.Б. Барнаульское Приобье в переходное время от эпохи бронзы к раннему железному веку. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. 202 с.

Сидоров Е.А., Новикова О.И. Неопубликованные материалы поселения Милованово-3 // Аридная зона юга Западной Сибири в эпоху бронзы. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. С. 104–124.

Симонов Д.А., Ширин Ю.В. Бронзолитейная мастерская быстрянской культуры на р. Чумыш // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. Горно-Алтайск, 2006. Вып. 3, 4. С. 122–136.

Троицкая Т.Н. Завьяловская культура и ее место среди лесостепных культур Западной Сибири // Западная Сибирь в древности и средневековье. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1985. С. 54–69.

Троицкая Т.Н., Молодин В.И., Соболев В.И. Археологическая карта Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 1980. 183 с.

Шамшин А.Б. Переходное время от эпохи бронзы к эпохе железа в Барнаульском Приобье (VIII–VI вв. до н.э.) // Западносибирская лесостепь на рубеже бронзового и железного веков. Тюмень, 1989. С. 116–129.

Членова Н.Л. Памятники конца эпохи бронзы в Западной Сибири. М.: Пуцинский научный центр РАН, 1994. 170 с.