

А.Е. Гришин✉, Ж.В. Марченко, Ю.Н. Гаркуша

Институт археологии и этнографии
Новосибирск, Россия
E-mail: artem-grishin@mail.ru

Погребения финала поздней бронзы – переходного от бронзы к железу времени могильника Крохалевка-5 (север Верхнего Приобья)

Публикуются сведения по двум погребениям периода финала поздней бронзы – переходного к железу времени, обнаруженным на могильнике Крохалевка-5 (Крохалевский археологический микрорайон, север Верхнего Приобья). Небольшое количество комплексов этого периода в регионе и малое количество радиоуглеродных дат по ним отражает актуальность новой информации. В 2017 г. были исследованы погр. 46 и 47, расположенные на периферии памятника, на начале склона террасы. В погр. 46 захоронен мужчина 15–18 лет, в погр. 47 – женщина 45–50 лет. Могильные ямы имеют небольшие скругленные контуры, погребенные были уложены головой в северно-восточном направлении в сильно скорченных позах, на правом и левом боку. Зафиксированы признаки предингумационных манипуляций с телом, отразившиеся в сильной степени скорченности тел, плохой сохранности костей скелета (46), отсутствии некоторых костей (47). У лицевой части черепа в погр. 47 обнаружена ветвь нижней челюсти коровы. Один погребенный (47) уложен в более раннюю яму неизвестного назначения со специфическим заполнением (насыщенно-черная супесь, обломки камня, деградированные отдельные кварциты). Приведено описание другой ямы с аналогичным заполнением, расположенной поблизости (объект 334В). На фоне известных ритуальных традиций (позднеирменской, большеиреченской, завьяловской), при отсутствии датированных предметов с погребенными нет возможности дать точную культурную атрибуцию описываемым комплексам. Калиброванные значения радиоуглеродной даты по коллагену из нижней челюсти коровы (погр. 47) относят комплекс к периоду 1195–910 кал. л. до н.э., что соответствует периоду финальной стадии поздней бронзы – переходного от бронзы к железу времени в регионе. На памятнике и в Крохалевском археологическом микрорайоне комплексы этого периода дифференцированы впервые.

Ключевые слова: погребение, поздняя бронза, переходное от бронзы к железу время, север Верхнего Приобья, радиоуглеродное датирование.

A.E. Grishin✉, Z.V. Marchenko, Y.N. Garkusha

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia
E-mail: artem-grishin@mail.ru

Burials of the Late Bronze Age – Transitional Period from the Late Bronze to Early Iron Age from the Krokhalievka-5 Burial Ground (Northern Upper Ob Region)

This article presents the evidence on two burials of the Final Late Bronze Age – transitional period from the Late Bronze to Early Iron Age – from the Krokhalievka-5 burial ground (Krokhalievka archaeological micro-district, northern Upper Ob region). New data is valuable due to small number of complexes belonging to that period and few radiocarbon dates for that region. Burials 46 (male, 15–18 years of age) and 47 (female, 45–50 years of age) were excavated in 2017. The burial pits had small rounded outline. The buried persons were placed with their heads to the northeast in a strongly crouched position on the right and left sides. Traces of manipulation with bodies prior to inhumation included strongly crouched bodies, poor preservation of skeletal bones in burial 46, and absence of some bones in burial 47. Ramus of the lower cow mandible was discovered near the facial part of the human skull in burial 47. The buried in grave 47 was placed in the earlier pit of unknown purpose with distinctive filling (deep black sandy loam, stone fragments, and degraded quartzite fragments). Another pit with similar filling was located nearby (object 334C). Due to absence of datable items accompanying the buried it was not possible to give a clear cultural and chronological attribution to these complexes against the background of the known funeral traditions

(Late Irmen, Bolshaya Rechka, and Zavyalovo). The calibrated radiocarbon dates from collagen of cow mandible (burial 47) were 1195–910 cal. BC, which corresponds to the Final Late Bronze Age – transitional period from the Late Bronze to Early Iron Age in the region. The complexes of this period have been investigated at the site and in the Krokhalevka archaeological micro-district for the first time.

Keywords: burial, Late Bronze Age, transitional period from the Late Bronze to Early Iron Age, northern Upper Ob region, radiocarbon dating.

Обобщенные результаты полевых исследований разновременного могильника Крохалевка-5 (рис. 1, 1) нами периодически публикуются (напр.: [Гришин и др., 2018] и др.). Предлагаемая статья продолжает серию таких работ, т.к. источниковый потенциал памятника высок – несмотря на незначительную площадь исследований, здесь велика концентрация артефактов, ритуальных и поселенческих структур практически всех периодов культурно-хронологической шкалы севера Верхнего Приобья.

В 2017 г. были изучены два погребения, предварительно отнесенные к периоду поздней бронзы – переходному от бронзы к железу времени. Недавно полученные по одному из них радиоуглеродные данные, а также в целом немногочисленность археологических свидетельств конца поздней бронзы и переходного от бронзы к железу времени в регионе, определили актуальность публикации этих оригинальных комплексов.

Описание источников

Захоронения были обнаружены на периферии памятника, фактически на склоне террасовидного останца. Они располагались вдоль края террасы, на расстоянии 5,5 м друг от друга. Перекрывающие слои вплоть до слоя желтой супеси (слой 3, «материк») были полностью разрушены современной распашкой.

Погр. 46 зафиксировано в виде пятна темно-серой супеси с размытым контуром. Яма имела длину не менее 1,2 м и ширину не менее 0,4 м и была ориентирована по линии С–Ю (рис. 2). Стенки имели незначительный положительный наклон. Глубина ямы от уровня фиксации – до 0,32 м. Дно могилы ровное, равномерно понижалось субпараллельно склону террасы.

На дне ямы, *in situ*, в анатомическом порядке располагался скелет, принадлежавший мужчине 15–18 лет. Некоторые кости правой части скелета (плечевая, лопатка, кости верхней части грудной клетки) частично разрушены при обнаружении могилы. Часть костей стоп, таза и кистей, а также суставные окончания всех длинных костей, не сохранились. Погребенный был уложен на левый бок, головой на СВ, лицом к ЮВ, в сильно скорченном состоянии: ноги были сильно согнуты, колени подведены вплотную к туловищу. Чуть согнутая левая рука была уложена между ног. Правая рука была согнута в локте, кисть находилась на колене правой ноги. Такая поза могла быть придана телу в результате искусственного увеличения степени гибкости нижних конечностей путем манипуляций с мягкими

тканями и связками. Такое положение телу могли придать и после продолжительного хранения тела перед ингумацией. На это может указывать сравнительно плохая сохранность костей в целом и суставных окончаний особенно. Не исключен вариант упаковки тела в несохранившуюся емкость (размеры области размещения костей не превышают $0,7 \times 0,4$ м).

Погр. 47 зафиксировано в виде округлого пятна насыщено-черной супеси размерами $0,8 \times 0,8$ м. Стенки ямы местами имели небольшой отрицательный наклон (рис. 3, 1–3). Глубина – не менее 0,5 м, диаметр по верхнему контуру в слое 3 – 1,2–1,3 м. Дно неровное, плавно понижается к центру.

До дна весь объем ямы заполнен насыщено-черной супесью. В верхней части заполнения, до глубины 0,3–0,4 м от уровня фиксации комплекса, обнаружены многочисленные обломки камня и кварцитовые отделиности различного размера (от крупинки до обломков 0,04 м), сильно деградированные, вероятно, по причине термического воздействия. При этом следов огня на стенках ямы не обнаружено. Обломки залегали в беспорядке, до уровня залегания костей скелета человека, наибольшая концентрация обломков наблюдалась над ними. В заполнении также обнаружены разрозненные мелкие фрагменты костей рыбы, птицы, животных, которые не связаны с погребенным

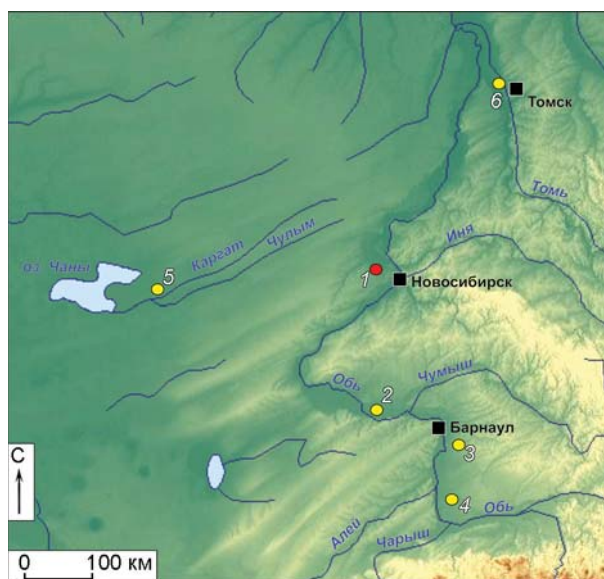


Рис. 1. Верхнее Приобье и сопредельные территории. Местоположение могильника Крохалевка-5 (1) и памятников, упомянутых в тексте.

2 – Кротовский Елбан; 3 – Бобровский могильник; 4 – Ближние Елбаны VII; 5 – Чича-1; 6 – Томский могильник.

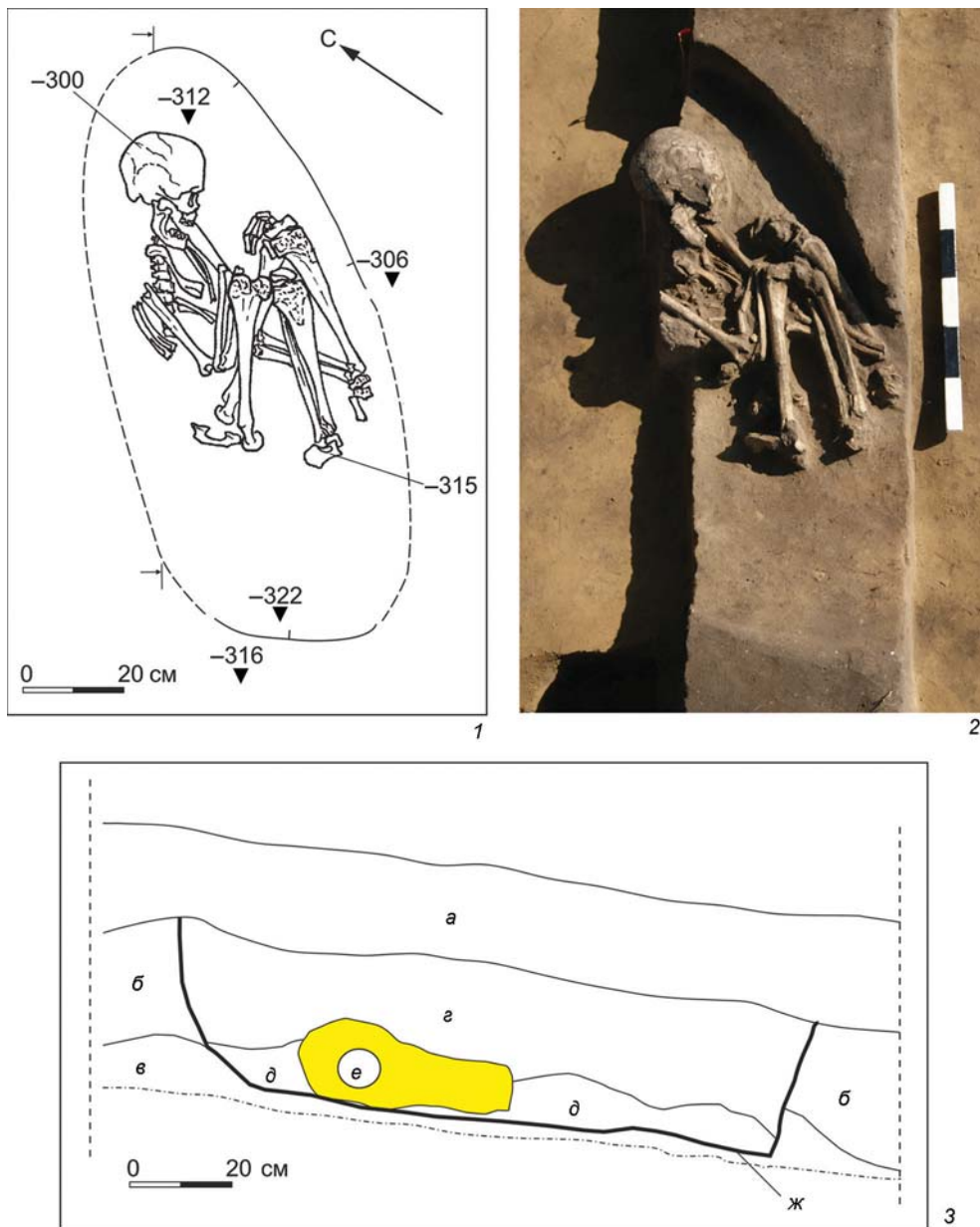


Рис. 2. Могильник Крохалевка-5, погр. 46.

1 – план; 2 – вид после зачистки (с юго-запада); 3 – разрез (а – пашня; б – однородная темно-серая, гумусированная супесь (слой 2); в – кровля слоя желтой супеси (слой 3, «материк»); г – серая однородная супесь; д – желто-серая мешаная супесь; е – кости человека, ж – граница могильной ямы).

и перемещены случайно из культурных слоев более раннего времени.

На 0,18–0,4 м выше уровня дна, в слое основного заполнения ямы (насыщенно черная супесь), залегал скелет женщины 45–50 лет. Почти весь скелет находится *in situ*, в анатомическом порядке. Отсутствовали только тазовые кости, а один поясничный позвонок был смещен. Причем явных признаков деятельности норных животных и других нарушений в заполнении не выявлено. Сохранность костей хорошая.

Умершая была помещена в сильно скорченной позе, на правый бок, головой на СВ, спиной вплотную к стенке ямы. Руки были согнуты в локтях, локти

прижаты к туловищу. Левая кисть находилась у лица, ладонью вниз, пальцы подогнуты. Правая кисть оказалась под туловищем. Ноги были сильно согнуты, бедра подведены к туловищу. Положение костей указывает на просад в центральной части придонного заполнения ямы, который образовался за счет постепенного его уплотнения. Из-за просада туловище погребенной несколько завалилось на живот, голова повернулась лицом вниз. Плотность расположения костей может указывать на специфические предингумационные манипуляций с телом (фиксация, упаковка и нарушение целостности тела). Рядом с лицевой частью черепа располагалась левая ветвь нижней че-

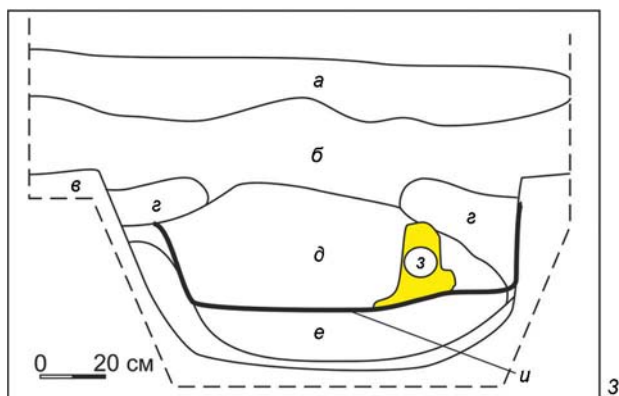
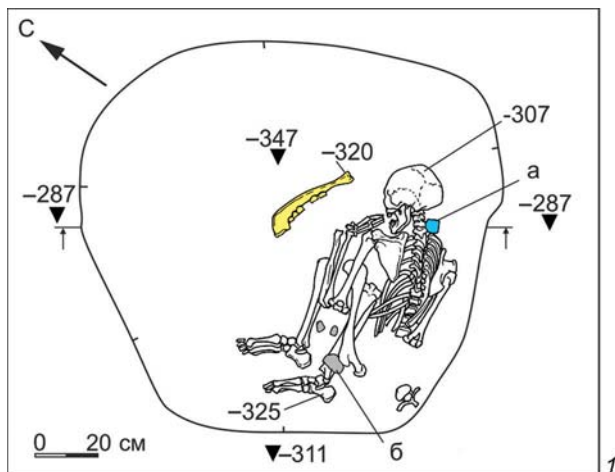


Рис. 3. Могильник Крохалева-5, погр. 47 и об. 334В.

1 – погр. 47, план (а – обломок камня; б – отдельные кварциты); 2 – погр. 47, вид после зачистки (с юго-запада); 3 – погр. 47 и вмещающая яма, разрез (а – пахля; б – однородная темно-серая, гумусированная супесь (слой 2); в – кровля слоя желтой супеси (слой 3, «материк»); г – серо-желтая супесь; д – насыщенно-черная супесь с каменными обломками; е – насыщенно-черная супесь; ж – мешанный слой черной и желтой супесей; з – кости человека; и – уровень размещения скелет); 4 – об. 334В, разрез придонной части заполнения.

люсти коровы. Зубы остались в челюсти кроме одного, обнаруженного в верхней части заполнения. Таким образом, погребенная была очень точно помещена в более раннюю яму, имевшую первоначально другое назначение.

Приведем дополнительно описание ямы (объект 334В), имевшей морфологию и заполнение, в целом аналогичное яме с погр. 47. Яма 334В располагалась в 8 м к ЮВ от погр. 47. Первоначально объект зафиксирован как пятно темно-серой супеси со сложным контуром. Пятно образовалось при наложении трех ям, сооруженных последовательно, из которых 334В была самой ранней. Северо-восточная часть углубления была разрушена поздними углублениями. Контур ямы округлый, диаметр 0,9 м (рис. 3, 4). Также как у ямы погр. 47, об. 334В имел почти отвесные стенки и местами отрицательный наклон. Дно плавно понижалось к центру. Глубина от уровня фиксации – 0,51 м. Нижнюю, сохранившуюся часть ямы с глубины 0,3 м от уровня фиксации заполняла насыщенно-черная супесь. В придонной части сплошным слоем залегало плотное скопление обломков

камней и кварцитовых отдельных в сильно деградированном состоянии. На стенках ямы, в 0,2–0,3 м от дна, зафиксированы прокаленные участки. Кроме камней в яме обнаружены разрозненные фрагменты керамики, пять отщепов и мелкие обломки костей животных (в т.ч. лошади). Сходство объекта 334В и ямы с погр. 47 вряд ли случайно (размеры, наклон стенок, характер заполнения, находки) и, очевидно, связано с их назначением. Сложно однозначно интерпретировать эти объекты как хозяйственные. Не исключена вероятность их изначально ритуального назначения.

Таким образом, погр. 46 и 47 имеют сходное планиграфическое положение, небольшие размеры и округлость контура ям, близкую, северо-восточную ориентировку и позу погребенных (сильная степень скорченности), признаки предингумационных манипуляций с телом, в обеих могилах отсутствуют керамические сосуды. Несмотря на то, что первоначальное наличие/отсутствие надмогильных сооружений не могло быть определено в современном рельефе и стратиграфически (распашка до уровня «матери-

ка»), мы склонны считать, что насыпи не сооружались. На это косвенно указывает высокая степень наклона бровки террасы на месте сооружения могил и граница распространения насыпей на нераспаханной части памятника, расположенных несколько выше. Таким образом, возможное отсутствие насыпей также объединяет оба комплекса. В остальном эти погребения имеют достаточно сильные отличия: помещение тела на правый/левый бок, характер предингумационных манипуляций с телом (разная степень сохранности и специфика нарушений), отсутствие/наличие инвентаря, использование уже существующей ямы в качестве могильной камеры (погр. 47).

Результаты радиоуглеродного датирования погр. 47

Несмотря на признаки принадлежности могил к поздней бронзе или к переходному от бронзы к железу времени, отсутствие датирующего инвентаря сделало актуальным их радиоуглеродное датирование. Выбор для анализа кости коровы из погр. 47, а не человека связан с наличием выраженного пресноводного резервуарного эффекта в Верхнем Приобье (неопубликованные данные авторов).

Радиоуглеродная дата $2\ 859 \pm 42$ BP (UBA-42032), полученная по коллагену из костной ткани, указывает на период XII–X вв. до н.э. (1195–910 кал. л. до н.э.)*, что соответствует самому финалу бронзы (ирменская культура, XIV–XI вв. до н.э.) и началу переходного к железу времени в Обь-Иртышском регионе (X–VIII вв. до н.э.) [Молодин, Епимахов, Марченко, 2014, с. 145, 155, рис. 2]. По данным математического моделирования ^{14}C -дат, начало переходного от бронзы к железу времени на памятнике Чича-1, связанное с регулярной застройкой городища, относится к XI–X вв. до н.э. [Шнеевайс и др., 2018, с. 807].

Таким образом, полученная ^{14}C -дата по погр. 47 уточнила первоначальную хронологическую атрибуцию комплекса. Серия радиоуглеродных дат по верхнеобским погребениям переходного времени Бобровского могильника относит основную часть захоронений к несколько более позднему времени – X–VI/V вв. до н.э.** [Кирюшин и др., 2007, с. 257]. Эти небольшие временные различия в датах, однако могут быть связаны с чувствительностью образцов к нюансам пробоподготовки и разницей аналитического

*Калибровка произведена в программе OxCal 4.4.4. [Bronk Ramsey, 2009] с использованием калибровочной кривой IntCal20 [Reimer et al., 2020]. Хронологический диапазон представлен по ± 2 сигма. Соотношение C:N в образце составляет 3,2, что отвечает критерию качества коллагена.

**Диапазон приведен на основании калибровки ^{14}C -дат памятника, выполненной авторами настоящей статьи на основании опубликованных данных [Кирюшин и др., 2007, с. 257].

оборудования лабораторий. Безынвентарный характер значительной части погребений переходного от бронзы к железу времени Верхнего Приобья не позволяет устанавливать их детальную хронологию по инвентарю, поэтому радиоуглеродные данные наиболее объективны для определения времени появления подобных захоронений в регионе. Поскольку степень оснащенности ^{14}C -датами комплексов переходного времени верхнеобского региона пока незначительна [Папин, 2015, с. 138], полученные нами данные весьма актуальны.

Обсуждение результатов

Ирменские и еловские комплексы поздней бронзы в Крохалевском микрорайоне представлены достаточно широко [Сумин, 2006, с. 102–111]. Непосредственно на Крохалевке-5 Г.И. Галямина обнаружила типичное подкурганное погребение ирменской культуры (кург. 71) – сильноскорченный взрослый погребенный, ориентированный головой на юг с характерным сосудом [1997]. Яма не прослеживалась. В целом погр. 46 ближе к ирменской традиции (неглубокая яма, состояние костей, характер позы), но есть и отличия.

В то же время хозяйственные и ритуальные комплексы переходного времени в поселенческих слоях исследованного нами памятника не обнаружены, также они пока не известны (или не дифференцированы) на Крохалевском археологическом микрорайоне в целом [Сумин, 2006, с. 138]. В связи с полученной датой, мы можем рассмотреть погр. 46, 47 и в рамках дискуссии о дифференциации погребений переходного от бронзы к железу времени в Верхнем Приобье. Их следует сравнить как с комплексами позднеирменской культуры, аргументы к выделению которой В.И. Молодин обозначил еще в 1979 г. [1979, с. 111, 112], так и с могилами больше-реченской и завьяловской культур (напр.: [Грязнов, 1956, с. 57–85; Косарев, 1987, с. 302; Троицкая, 1985; Матвеев 1993, с. 132; Папин, Шамшин, 2005; Папин, 2021, с. 48, 49] и др.).

В одной из обобщающих работ, посвященной погребальному обряду позднеирменской культуры в Верхнем Приобье и в лесостепном Обь-Иртышье, обозначено относительно небольшое количество могил – 73 [Степаненко, 2012, с. 234]. Основные признаки позднеирменской погребальной обрядности указывают на незначительную модификацию ирменской ритуальной практики [Там же, с. 236, 237], что совпадает с представлениями подавляющего большинства исследователей. Как сходные с признаками «крохалевских» комплексов назовем сильно скорченные варианты позы захороненного, неглубокие ямы (для погр. 46), плохую сохранность костей в могиле (для погр. 46), редкое использование (в сравнении с ирменской традицией) или отсутствие сосудов и друго-

го инвентаря в могиле. В то же время наличие челюсти коровы в погр. 47 можно сопоставить, например, с помещением головы крупного рогатого животного в яму, расположенную в плотном ряду позднеирменских могил на могильнике Кротовский Елбан [Степаненко, 2009, с. 139, 140].

Также «крохалевские» захоронения можно сопоставить с памятниками переходного времени южной части Верхнего Приобья, отнесенными к начальной фазе большереченской культуры [Грязнов, 1956, с. 57–85; Шамшин, Фролов, Медникова, 1996, табл. 1, рис. 3]. Была предложена обобщающая характеристика обрядовой практики группы памятников, основу которой составили Бобровский могильник (48 погр.) и Ближние Елбаны VII (52 погр.) [Тур, Фролов, 2001, с. 69, 70]. Авторы выделяют две «модели» погребального обряда, для второй из которых характерна сильно скорченная поза захороненных, редкий инвентарь, отсутствие насыпей [Там же, с. 74, 77, 78]. В этой связи следует упомянуть наличие более глубоких ям на Бобровском могильнике (как у погр. 47).

В качестве некрополя завьяловского облика упоминаются некоторые комплексы Томского могильника на Большом мысу, но они же имеют и большереченский вариант атрибуции [Комарова, 1952, с. 30–47; Косарев, 1987, с. 302]. Для некоторых памятников региона указываются также единичные объекты, которые определяются как возможные завьяловские (напр.: [Шамшин, Фролов, Медникова, 1996, с. 85]). Сложный характер культурной идентификации завьяловских погребальных объектов не позволяет провести сопоставление по интересующим нас чертам.

Следует отметить еще два отличительных момента. Первый – в ритуальной практике рассмотренных культурных групп (а также ирменской) признаки прединдугмационных манипуляций не являются частым явлением. Второй – преобладают южные румбы ориентировки погребенных, а северные румбы присутствуют единично [Степаненко, 2011, с. 234, 235; Тур, Фролов, 2001, с. 70, 71; Папин, 2021, с. 48].

Ключевым маркером культурной принадлежности для погребений переходного периода в регионе признается керамика и металлический инвентарь, т.к. другие предметы и следы погребальной практики обладают меньшей степенью отличия. Публикуемые здесь комплексы не имеют керамики, поэтому их культурное определение не может быть однозначным, и вряд ли они станут самостоятельным аргументом в дискуссии о культурном разнообразии в период поздней бронзы – переходного времени на севере Верхней Оби. Кроме того, могилы из Крохалевки-5 отражают «чрезвычайные» варианты погребальной практики (прединдугмационные манипуляции, помещение умершего в более раннюю яму), поэтому сопоставление с «шаблонными» ритуальными сценариями является условным.

Заключение

Могилы 46 и 47 памятника Крохалевка-5 следует отнести к периоду финала поздней бронзы – переходного от бронзы к железу времени Верхнеобского региона. Культурная атрибуция публикуемых комплексов на данный момент вряд ли возможна, нельзя исключать их разную культурную принадлежность в рамках эпохальной близости. Подчеркнем актуальность серийного радиоуглеродного датирования комплексов этого периода, т.к. существующие результаты датирования единичны и явно не соответствуют уровню сложности и мозаичности культурной ситуации [Папин, 2015, с. 138].

Благодарности

Исследование выполнено по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG–2022–0006 «Комплексные исследования древних культур Сибири и сопредельных территорий: хронология, технологии, адаптация и культурные связи».

Искренне благодарим Г.И. Галямину и В.А. Сумина за возможность использовать неопубликованные материалы, канд. биол. наук С.В. Васильева за видовые определения остеологической коллекции и М.С. Кишкурно за антропологические половозрастные определения.

Список литературы

Галямина Г.И. Исследования курганного могильника Крохалевка-5 в Коченевском районе Новосибирской обл. в 1997 г. // Архив ГАУ НСО НПЦ.

Гришин А.Е., Марченко Ж.В., Гаркуша Ю.Н., Галямина Г.И., Назарова Л.В. Одино-крохалевские погребения эпохи ранней бронзы в Новосибирском Приобье: погребальная практика, инвентарь и хронология // Мультидисциплинарные аспекты изучения древней и средневековой истории. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – С. 131–149.

Грязнов М.П. История древних племен Верхней Оби по раскопкам близ с. Большая Речка. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – 226 с. – (МИА № 48).

Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Орлова Л.А., Папин Д.В. Хронология бронзового века на Алтае (проблемы радиоуглеродного датирования) // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Т. XIII. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – С. 255–259.

Комарова М.Н. Томский могильник, памятник истории древних племен лесной полосы Западной Сибири. – М., Наука, 1952. – С. 7–50. – (МИА № 24).

Косарев М.Ф. Эпоха поздней бронзы и переходное время от бронзового века к железу // Эпоха бронзы лесной полосы СССР (Археология СССР). – М.: Наука, 1987. – С. 289–304.

Матвеев А.В. Ирменская культура в лесостепном Обь-Иртышье. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 1993. – 182 с.

Молодин В.И. Некоторые проблемы переходного от бронзы к железу времени в Новосибирском Приобье и лесостепной Барабе // Проблемы скифо-сибирского культурно-исторического единства. – Кемерово: Изд-во Кемер. гос. ун-та, 1979. – С. 110–112.

Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В. Радиоуглеродная хронология культур эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: Принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – № 3. – С. 136–167.

Папин Д.В. Хронология памятников эпохи поздней бронзы степного и лесостепного Алтая // Вестн. Кемер. гос. ун-та. – 2015. – № 2–6 (62). – С. 135–138.

Папин Д.В. Особенности погребальной практики населения лесостепного Алтая в переходное время от бронзы к железу // Народы и религии Евразии. – 2021. – Т. 26. – № 4. – С. 46–55.

Папин Д.В., Шамшин А.Б. К вопросу об особенностях процесса культуругенеза в переходное время от эпохи бронзы к раннему железному веку на Верхней Оби // Актуальные проблемы археологии, истории и культуры. Т. 2. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. пед. ун-та, 2005. – С. 109–118.

Степаненко Д.В. Могильник Кротовский Елбан поздней ирменского времени Новосибирского Приобья // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2009. – Т. 8. – № 5. – С. 138–142.

Степаненко Д.В. Погребальный обряд поздней ирменской культуры: отличительные черты // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2012. – Т. 11. – № 3. – С. 233–238.

Сумин В.А. Крохалецкий археологический микрорайон как источник комплексного изучения жизни древнего населения Верхнего Приобья: дисс. ... канд. ист. наук. – Кемерово, 2006. – 176 с.

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

Тур С.С., Фролов Я.В. О происхождении большереченской культуры Верхнего Приобья переходного времени от эпохи бронзы к эпохе железа (VIII–VI вв. до н.э.) // Проблемы изучения древней и средневековой истории. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2001. – С. 69–81.

Шамшин А.Б., Фролов Я.В., Медникова Э.М. Бобровский грунтовый могильник // Погребальный обряд древних племен Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1996. – С. 69–88.

Шнеевайс Й., Беккер Ф., Молодин В.И., Парцигер Г., Марченко Ж.В., Святко С.В. Радиоуглеродная хронология процесса заселения памятника Чича и баесовская статистика для оценки прерывистого перехода от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку (Западная Сибирь) // Геология и геофизика. – 2018. – № 59. – Вып. 6. – С. 792–813.

Bronk Ramsey C. Bayesian analysis of radiocarbon dates // Radiocarbon. – 2009. – № 51. – P. 337–360.

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon J., Turney C., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP) // Radiocarbon. – 2020. – № 62. – P. 725–757.

References

Bronk Ramsey C. Bayesian analysis of radiocarbon dates. In *Radiocarbon*, 2009. N 51. P. 337–360. doi: 10.2458/azu_js_rc.51.3494

Galyamina G.I. Issledovaniya kurgannogo mogil'nika Krokhal'evka–5 v Kochenevskom raione Novosibirskoi obl. v 1997 g.. *Arkhiv GAU NSO NPTs*.

Grishin A.E., Marchenko Z.V., Garkusha Yu.N., Galyamina G.I., Nazarova L.V. The Odino-Krorhalevo burials of the early bronze age in the Novosibirsk Ob river basin: funereal practice, grave goods, chronology. In *Multidisciplinary aspects of the study of ancient and medieval history*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2018. P. 131–149. (In Russ.). doi: 10.17746/0284-1.2018.131-149

Gryaznov M.P. *Istoriya drevnikh plemen Verkhnei Obi po raskopkam bliz s. Bol'shaya Rechka*. Moscow; Leningrad: AS USSR, 1956. 226 p. (MIA N 48). (In Russ.).

Kiryushin Yu.F., Grushin S.P., Orlova L.A., Papin D.V. Khronologiya bronzovogo veka na Altae (problemy radiouglerodnogo datirovaniya). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2007. Vol. XIII. P. 255–259. (In Russ.).

Komarova M.N. Tomskii mogil'nik, pamyatnik istorii drevnikh plemen lesnoi polosy Zapadnoi Sibiri. Moscow: Nauka, 1952. P. 7–50. (MIA N 24). (In Russ.).

Kosarev M.F. Epokha pozdnei bronzy i perekhodnoe vremya ot bronzovogo veka k zheleznomu. In *Epokha bronzy lesnoi polosy SSSR (Arkheologiya SSSR)*, Moscow: Nauka, 1987. P. 289–304. (In Russ.).

Matveev A.V. *Irmenskaya kul'tura v lesostepnom Ob'-Irtyshe*. Novosibirsk: Novosibirsk State Univ. Press, 1993. 182 p. (In Russ.).

Molodin V.I. Nekotorye problemy perekhodnogo ot bronzy k zhelezu vremeni v Novosibirskom Priob'e i lesostepnoi Barabe. In *Problemy skifo-sibirskogo kul'turno-istoricheskogo edinstva*, Kemerovo: Kemerovo State Univ. Press, 1979. P. 110–112. (In Russ.).

Molodin V.I., Epimakhov A.V., Marchenko Z.V. Radiocarbon chronology of the South Urals and the south of the Western Siberia cultures (2000–2013-years investigations): principles and approaches, achievements and problems. In *Vestnik Novosibirsk State Univ. Ser.: History and Philology*,

2014. Vol. 13. N 3. P. 136–167. (In Russ.). doi: 10.14258/nreur(2021)4-04

Papin D.V. Chronology of the Late bronze age sites of the forest-steppe steppe Altai. In *Vestnik Kemerovo State Univ.*, 2015. N 2–6 (62). P. 135–138. (In Russ.).

Papin D.V. Features of the practice of the population of the forest-steppe Altai in the transitional period from bronze to Iron. In *Nations and Religions of Eurasia*, 2021. Vol. 26. N 4. P. 46–55. (In Russ.). doi: 10.14258/nreur(2021)4-04

Papin D.V., Shamshin A.B. K voprosu ob osobennostyakh protsessa kul'turogeneza v perekhodnoe vremya ot epokhi bronzy k rannemu zheleznomu veku na Verkhnei Obi. In *Aktual'nye problemy arkeologii, istorii i kul'tury*. Vol. 2. Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagog. Univ. Press, 2005. P. 109–118. (In Russ.).

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon J., Turney C., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*, 2020. N 62. P. 725–757. doi: 10.1017/RDC.2020.41

Schneeweiss J., Becker F., Molodin V.I., Marchenko Z.V., Parzinger H., Svyatko S.V. Radiocarbon chronology of occupation of the Chicha site and bayesian statistics for the assessment of a discontinuous transition from Late Bronze

to Early Iron Age (West Siberia). In *Russian Geology and Geophysics*, 2018. N 59. Iss. 6. P. 792–813. (In Russ.). doi: 10.15372/GiG20180604

Shamshin A.B., Frolov Y.V., Mednikova E.M. Bobrovskii gruntovyi mogil'nik. In *Pogrebal'nyi obryad drevnikh plemen Altaya*. Barnaul: Altai State Univ. Press, 1996. P. 69–88. (In Russ.).

Stepanenko D.V. Burial ground Krotovskiy Elban from the late Irmen time of Novosibirsk region. In *Vestnik Novosibirsk State Univ. Ser.: History and Philology*, 2009. Vol. 8. N 5. P. 138–142. (In Russ.).

Stepanenko D.V. The burial rite of the late irmen culture: distinctive features. In *Vestnik Novosibirsk State Univ. Ser.: History and Philology*, 2012. Vol. 11. N 3. P. 233–238. (In Russ.).

Sumin V.A. Krokholevskii arkeologicheskii mikroraiion kak istochnik kompleksnogo izucheniya zhizni drevnego naseleniya Verkhnego Priob'ya: cand. sc. (history) dissertation abstract. Kemerovo, 2006. 176 p. (In Russ.).

Troitskaya T.N. Zav'yalovskaya kul'tura i ee mesto sredi lesostepnykh kul'tur Zapadnoi Sibiri. In *Zapadnaya Sibir' v drevnosti i srednevekov'e*. Tyumen: Tyumen State Univ. Press, 1985. P. 54–69. (In Russ.).

Tur S.S., Frolov Y.V. O proiskhozhdenii bol'sherechenskoi kul'tury Verkhnego Priob'ya perekhodnogo vremeni ot epokhi bronzy k epokhe zheleza (VIII–VI vv. do n.e.). In *Problemy izucheniya drevnei i srednevekovoi istorii*. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2001. P. 69–81. (In Russ.).

Гришин А.Е. <https://orcid.org/0000-0001-8367-227>

Марченко Ж.В. <https://orcid.org/0000-0002-4729-8575>

Гаркуша Ю.Н. <https://orcid.org/0000-0002-0935-0213>