

И.А. Дураков

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: idurakov@yandex.ru

Следы металлообрабатывающего производства на городище Завялово-5

Статья посвящена анализу следов металлообрабатывающего производства на городище Завялово-5. Городище датируется в пределах VIII–VII вв. до н.э. Памятник отражает значительные миграционные подвижки населения этого периода. Смешанный характер выявленного здесь комплекса привел к определенным разночтениям в его интерпретации. Прослеженная на основе анализа керамического комплекса ситуация демонстрирует наложение на позднеирменскую основу пришлового компонента, многовекторность культурных связей, а также своеобразную структуру социальных отношений. Целью исследования было проследить, как эти процессы повлияли на такую важную отрасль экономики, как металлообрабатывающее производство. Всего на памятнике полностью или частично исследовано 11 жилищ и 3 хозяйственных строения. Обнаружено 6 бронзолитейных участков. Следы литейной деятельности зафиксированы в четырех жилищах и двух хозяйственных сооружениях. На присутствие бронзолитейного производства на памятнике указывает и найденная в слое вне комплексов серия бронзовых предметов, включающая наконечники стрел, двусоставную бляшку, шило и обломок ножа. Во рву городища, вне какого-либо литейного участка, была найдена льячка в виде небольшой круглодонной чашечки с боковой ручкой. Появление в металлообработке разливных ложек с ручкой-выступом, видимо, связано с изобретением пружинных щипцов зажимного типа. Производственные площадки включали плавильные очаги и хозяйственные ямы. Вокруг них обнаружен литейный инвентарь и отходы бронзолитейной деятельности. Обращает на себя внимание небольшое количество специализированного инвентаря. В качестве плавильных емкостей широко использовались крупные обломки бытовой керамики. Кроме этого, несмотря на значительное инокультурное влияние, отмеченное в керамическом комплексе поселения, бронзолитейное производство во многом сохраняет местные традиции, сложившиеся в ирменской и андроновской культурах. Это выражается в характере организации производственных участков, в использовании заглубленных очагов с глиняным сводом, в применении в качестве тиглей бытовой керамики.

Ключевые слова: Приобье, переходный период от бронзового века к железному, позднеирменская культура, городище, бронзолитейное производство.

I.A. Durakov

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

Traces of Metalworking Production at Zavyalovo-5

The author discusses the traces of metalworking production noted at the site of Zavyalovo-5 that dates back to the 8th–7th centuries BC. This site reveals signs of significant population migrations in that period. Due to the mixed nature of the recovered artifact complex, there are some conflicted viewpoints on its interpretation. The analysis of the ceramic complex has shown traces of the imported elements introduced into the Late Irmen Culture, as well as the multidirectional nature of cultural connections and the specific structure of social relations. The study addressed the influences of these processes on such an important aspect of the economy as metalworking craft. In total, eleven dwellings and three household outbuildings were fully or partially excavated at the site. Six bronze-casting zones were discovered. Traces of foundry activity were found in four dwellings and two outbuildings. The bronze foundry activities at the site are also indicated by the occurrence of several bronze objects including arrowheads, a two-part plaque, an awl, and a knife fragment, which were found in the cultural layers beyond the artifact concentrations. In addition, a small, round-bottomed casting ladle with a side handle was found in the ditch outside any foundry area. The appearance of casting ladles with protruding handles in metalworking is possibly connected with the invention of spring-type clamping forceps. The production sites included melting and utility pits. Around these, foundry equipment and bronze casting waste were found. A small number of specialized equipment pieces is noteworthy. Large pottery fragments were widely used as melting vessels. In addition, despite the significant foreign cultural influence noted in the ceramic products at the site, the bronze foundry craft largely retains the local traditions of the Irmen and Andronovo cultures – this is reflected in the organization of production zones, the use of buried hearths with a clay roof, and the use of pottery as crucibles.

Keywords: Ob region, the Bronze to Iron Age Transition, Late Irmen culture, settlement, bronze foundry.

Введение

Городище Завьялово-5 расположено на узком и высоком мысу правого берега Обского водохранилища, в месте впадения в него р. Каракан. Памятник открыт в 1968 г. Т.Н. Троицкой. В дальнейшем ею же неоднократно раскапывался: в 1969, 1983–1984 и 1991 гг. [Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014, с. 5–6]. В 1997 г. А.П. Бородовским на территории городища был заложен шурф площадью 6 м² [Бородовский, 2003, с. 264–269]. В 2006 г. небольшим раскопом в 67 м² оборонительную систему городища изучала Т.В. Мжельская [Мжельская, Понедельченко, 2010, с. 5–6].

Большинством исследователей городище датируется в пределах VIII–VII вв. до н.э. [Троицкая, 1985, с. 58; Троицкая, Зах, Сидоров, 1989, с. 104]. Памятник отражает значительные миграционные подвижки населения этого периода. Смешанный характер выявленного здесь комплекса привел к определенным разночтениям в его интерпретации.

Т.Н. Троицкая на основе материалов городища выделила завьяловскую культуру [Троицкая, 1981, с. 9–13], однако в дальнейшем отказалась от этого положения, предложив понятие «завьяловский тип керамики» [Троицкая, Мжельская, 2008]. В результате часть исследователей настаивают на правомерности выделения завьяловской культуры [Зах, 2010, с. 79–80], часть считает, что к сложившейся на памятнике ситуации не применима дефиниция «археологическая культура» [Бобров, 1995, с. 25–26]. Прослеженная на основе анализа керамического комплекса ситуация демонстрирует наложение на позднерменскую основу пришлого компонента, многовекторность культурных связей, а также своеобразную структуру социальных отношений [Молодин и др., 2012, с. 56–57]. В данной работе мы попытались проследить, как эти процессы повлияли на такую важную отрасль экономики как металлообрабатывающее производство.

Материалы и интерпретация

Всего на памятнике вскрыто 1 537 м², полностью или частично исследовано 11 жилищ и 3 хозяйственных строения. Раскопана большая часть жилой площадки городища, хуже исследована оборонительная система. Несмотря на значительную площадь вскрытия на памятнике обнаружено всего 6 бронзолитейных участков. Следы литейной деятельности зафиксированы в четырех жилищах (2, 3, 7 и 8) и двух хозяйственных сооружениях (1 и 2).

Жилище 2 представляет собой двухкамерную полуземлянку [Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014, с. 7]. Первая камера разрушена водами Обского водохранилища, сохранилась только часть северной стенки и короткий переход. Вторая сохранилась полностью. Она имела подквадратную форму и размер

9 × 8 м. Стенки прямые, дно слегка понижалось к центру котлована, глубина от уровня материка 0,4 м. Производственная площадка располагалась в центральной части котлована жилища и включала плавающий очаг и хозяйственную яму. Очаг представлял собой круглое углубление диаметром 0,6 м и глубиной 0,1 м от уровня пола. Стенки ямы прокалены. Заполнение состояло из сажи и обожженных камней. Появление таких очагов в Обь-Иртышской лесостепи связано с андроновской (федоровской) миграцией. Наиболее ранние образцы найдены в андроновском слое поселения Куделька-1 [Дураков, Кобелева, 2022, с. 497–499, рис. 2, 1, 2]. Вокруг очага найдены ошлакованные фрагменты керамики от нескольких сосудов (рис. 1, 1, 3).

Хозяйственная яма расположена в 0,7 м к юго-западу от горна. Она овальной формы, ее размеры 0,8 × 0,92 м и глубина от уровня пола 0,12 м. Заполнение – темная супесь с вкраплениями угля и сажи.

Второй производственный участок расположен в жилище 3. Его котлован имеет форму вытянутого прямоугольника, ориентированного по линии ЮЗ–СВ. Его размеры 9,4 × 7 м, глубина – 0,3–0,4 м. Стенки отвесные, пол неровный. Северо-восточная часть котлована примыкает к жилищу 5 и, возможно, составляет с ним единое двухкамерное строение. Следы бронзолитейного производства прослеживаются в центре жилищной камеры вокруг очага и в расположенном рядом понижении пола. Очаг представлял собой округлую яму, перекрытую сводом из прокаленной до белого цвета глины с примесью дробленых костей. Размер очажной ямы 0,8 × 0,9 м, глубина – 0,6 м. Толщина свода достигала 0,1–0,13 м. Заполнение состоит из темной сажистой почвы, с фрагментами обмазки. Здесь же найден обломок ошлакованной керамики с потеками бронзы (рис. 1, 8). Ближайшими аналогиями данному теплотехническому сооружению являются очаги ирменской культуры [Нестерова, 2019, с. 169]. Использование таких очагов в Обь-Иртышской лесостепи имеет давние традиции. Наиболее ранний его образец найден на поселении кротовской культуры Преображенка-3 [Дураков, Мыльникова, 2021, с. 98, рис. 84].

На площадке вокруг очага найдены фрагменты использованной в металлопроизводстве столовой керамики и бронзовый нож (рис. 1, 10). К северо-западу от очага прослеживается значительное понижение пола жилищной камеры на глубину 0,19–0,25 м, внутри которого находились хозяйственные ямы и скопление сажи, образовавшееся, видимо, при чистке очага.

Жилище 7 представляло собой двухкамерное строение, состоящее из короткого предвходового тамбура и основной камеры в виде прямоугольного котлована размером 10 × 12 м. Пол ровный, слегка понижается к центру. Производственный участок прослежен в северо-западном углу жилища. Он состоял из очага и нескольких куч золы. Очаг представлял собой яму



Рис. 1. Техническая керамика и бронзовые изделия из жилищ 2 и 3 городища Завялово-5.
 1-8 – ошлакованные фрагменты керамики; 9-10 – бронзовые ножи.

грушевидной формы. На ее краю лежал мощный слой чистой глины, частично перекрывающей более узкую юго-западную часть очажной ямы. Вторая ее половина заполнена сажистой супесью и золой, а на дне прослежен слой прокаленной почвы мощностью до 0,3 м. Размеры описанного теплотехнического сооружения 1,6 × 1,68 м, глубина от уровня пола жилища – 0,35 м. В 0,2 м к югу от очага находилась образовавшаяся при его чистке куча золы мощностью до 0,2–0,23 м. Зола прослежена и на перемышке между камерами жилища. Возле очага найден фрагмент ошлакованной керамики и фрагмент литейного стержня для отливки небольшого втульчатого орудия (рис. 2, 2). У восточной стенки жилища обнаружен молот из серого гранита. С литейным производством, видимо, связан и второй очаг этого комплекса, расположенный в межжилищном пространстве у северной стенки жилища. Он представлял собой восьмеркообразную яму, одна половина которой перекрыта слоем глины, во второй прослежен провал. Его размеры 3,0 × 1,75 м, глубина – 0,45 м. Рядом с очагом найдена ритуальная яма. Ее размеры 1,45 × 1,2 м, глубина 0,18–0,2 м. В заполнении на уровне дна лежали два черепа домашних собак.

Жилище 8 представляло собой большое двухкамерное сооружение. Основная наиболее крупная камера имеет размер 11,2 × 7,2 м, меньшая, играющая роль предвходового тамбура, – 6 × 4,8 м. Глубина котлованов обеих камер колеблется в пределах 0,1–0,5 м. Судя по концентрации производственных отходов, бронзолитейный участок располагался во второй, меньшей камере. Его центром был очаг открытого типа, зафиксированный в виде линзы почвы, прокаленной до краснокирпичного цвета. Провал имел форму слегка вытянутого овала. Его размеры – 0,7 × 0,55 м, мощность – 0,1 м. Рядом с очагом найден обломок тигля и фрагмент ошлакованной бытовой керамики (рис. 2, 5). Здесь же, в 0,85 м к северо-западу, расположена хозяйственная яма. Ее размеры 2,0 × 1,6 м, глубина 0,1 м. В заполнении найдены обломки двух сосудов и фрагмент керамической литейной формы. Еще один производственный участок фиксируется в хозяйственном сооружении 2. Оно представляло собой легкую каркасную конструкцию. В раскопе фиксировалось в виде котлована трапециевидной формы. Его размеры 3,0 × 2,8 м, максимальная глубина – 0,8 м. Стенки отвесные, дно ровное. Сохранились остатки сгоревшего перекрытия и ямы с основаниями обуглившихся столбов. Практически в центре строения зафиксированы остатки очага в виде круглой линзы прокаленной почвы. Ее диаметр 0,4 м, мощность – 0,1 м. В пространстве между очагом и западной стенкой строения найдена капля пролитой бронзы, галька-ударник, оселок и обломок керамической литейной формы. За пределами котлована у той же западной стенки, найден фрагмент формы и обломок тигля с застывшими на нем потеками металла (рис. 2, 6). Следует отметить, что бронзоли-

тейная деятельность в хозяйственном сооружении 2 проводилась только на начальном этапе его эксплуатации. В дальнейшем плавильный горн был заброшен и перерезан двумя столбовыми ямами, появившимися, видимо, при ремонте кровли помещения. Производственная площадка на территории хозяйственного сооружения 1 расположена в пространстве между жилищами 8 и 9. Эта конструкция представляла собой прямоугольную яму размером 3,58 × 2,76 м. Ее глубина от уровня материка – 1,4 м. Стенки почти отвесные, на северной оформлено три ступеньки. Котлован заполнен чередующимися слоями сажы, материкового суглинка и светлого песка, серой супеси и ярко-красной прокаленной почвы. В верхней части заполнения прослежены остатки обугленных жердей перекрытия. Сооружение интерпретируется как погреб, перекрытый деревом и присыпанный материковым песком [Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014, с. 10]. Судя по стратиграфии объекта, бронзолитейная производственная деятельность на этом месте велась уже после обрушения свода погреба, в образовавшемся при этом углублении. В результате в верхнем слое заполнения, выше жердей перекрытия, образовался провал, видимо, от очага открытого типа. Вокруг него найдены фрагменты ошлакованной керамики, галька-ударник и обломки двух тиглей с застывшими потеками бронзы. Данный участок, видимо, функционировал недолго и был быстро заброшен, на это указывает незначительное количество производственных отходов.

На присутствие бронзолитейного производства на памятнике указывает и найденная в слое, вне комплексов, серия бронзовых предметов включающая наконечники стрел, двусоставную бляшку (рис. 2, 8–10), шило и обломок ножа (см. рис. 1, 9). Во рву городища, вне какого-либо литейного участка, была найдена льячка в виде небольшой круглодонной чашечки с боковой ручкой (см. рис. 2, 1). Льячки такого типа в Западной Сибири встречаются с периода ранней бронзы в материалах кротовской культуры [Молодин, Гришин, 2016, с. 247, рис. 393]. Судя по серии фрагментов ручек с поселения Самусь IV, похожие льячки использовались носителями самусьской культуры [Матюшенко, 1973, рис. 13, 4, 10, 15].

В эпоху поздней бронзы подобное оборудование известно в бархатовских материалах Зауралья [Матвеев, Аношко, 2009, рис. 9, 2] и ирменской культуры в Верхнем Приобье [Зах, 1997, рис. 26, 29]. Появление в металлообработке разливных ложек с ручкой-выступом, видимо, связано с изобретением пружинных щипцов зажимного типа.

Заключение

Таким образом, на поселении Завялово-5 бронзолитейная деятельность носила весьма ограниченный характер. Обращает на себя внимание небольшое



Рис. 2. Техническая керамика и бронзовые изделия городища Завялово-5.

1 – керамическая льячка; 2 – фрагмент литейного стержня из жилища 7 (кв. Р/79); 3–7 – ошлакованные фрагменты керамики; 8 – бронзовая бляшка; 9–10 – наконечники стрел.

количество специализированного инвентаря. В качестве плавильных емкостей широко использовались крупные обломки бытовой керамики. Кроме этого, несмотря на значительное инокультурное влияние, отмеченное в керамическом комплексе поселения, бронзолитейное производство во многом сохраняет местные традиции, сложившиеся в ирменской и андроновской культуре. Это выражается в характере организации производственных участков, в использовании заглубленных очагов с глиняным сводом, в применении в качестве тиглей бытовой керамики.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках программы НИР ИАЭТ СО РАН, проект № FWZG-2022-0006 «Комплексные исследования древних культур Сибири и сопредельных территорий: хронология, технологии, адаптация и культурные связи».

Список литературы

Бобров В.В. Переходное время от бронзы к железу в лесостепном Приобье // III Годовая итоговая сессия ИАЭТ СО РАН, ноябрь 1995. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1995. – С. 24–26.

Бородовский А.П. К вопросу о городищах переходного времени от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку // Исторический опыт хозяйственного и культурного освоения Западной Сибири. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – Кн. 3. – С. 264–269.

Дураков И.А., Кобелева Л.С. Бронзолитейное производство андроновской (федоровской) культуры на территории Обь-Иртышской лесостепи // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2022. – Т. XXVI. – С. 496–502.

Дураков И.А., Мыльникова Л.Н. На заре металлургии: Бронзолитейное производство населения Обь-Иртышской лесостепи в эпоху ранней бронзы. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – 203 с.

Зах В.А. Эпоха бронзы Присалаирья (по материалам Изылинского археологического материала). – Новосибирск: Наука, 1997. – 132 с.

Зах В.А. К вопросу о завьяловской культуре // Археологические изыскания в Западной Сибири: прошлое, настоящее, будущее. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. пед. ун-та, 2010. – С. 77–81.

Матвеев А.В., Аношко О.М. Зауралье после андроновцев. – Тюмень: Тюмен. дом печати, 2009. – 416 с.

Матющенко В.И. Древняя история населения лесного и лесостепного Приобья (неолит и бронзовый век). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1973. – Т. 10, ч. 2. – 208 с.

Молодин В.И., Гришин А.Е. Памятник Сопка-2 на реке Оми. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. 4. Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов кротовской культуры. – 452 с.

Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Кобелева Л.С. Статистико-планиграфическое исследование керамических комплексов базовых памятников переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку (Юго-восточная зона лесостепной части Западной Сибири) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2012. – № 3. – С. 38–58.

Мжельская Т.В., Понедельченко Л.О. Новые материалы с городища Завьялово-5: по результатам раскопок 2006 года // Археологические изыскания в Западной Сибири: прошлое, настоящее, будущее. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. пед. ун-та, 2010. – С. 99–108.

Нестерова М.С. Очажные устройства в эпоху палеометалла (Западная Сибирь). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – 271 с.

Троицкая Т.Н. Лесостепное Приобье в раннем железном веке: дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1981. – 342 с.

Троицкая Т.Н. Завьяловская культура и ее место среди лесостепных культур Западной Сибири // Западная Сибирь в древности и Средневековье. – Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 1985. – С. 54–68.

Троицкая Т.Н., Зах В.А., Сидоров Е.А. Новое о завьяловской культуре // Западносибирская лесостепь на рубеже бронзового и железного веков. – Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 1989. – С. 103–116.

Троицкая Т.Н., Мжельская Т.В. Керамика завьяловского типа в Новосибирском Приобье // Этнокультурные процессы в Верхнем Приобье и сопредельных регионах в конце эпохи бронзы. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2008. – С. 115–121.

Троицкая Т.Н., Мжельская Т.В., Борzych К.А. Завьялово-5 – городище переходного времени от бронзового к железному веку. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. пед. ун-та, 2014. – 59 с.

References

Bobrov V.V. Perekhodnoe vremya ot bronzy k zhelezu v lesostepnom Priob'e. In *III Godovaya itogovaya sessiya IAET SO RAN, noyabr' 1995*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1995. P. 24–26. (In Russ.).

Borodovskii A.P. K voprosu o gorodishchakh perekhodnogo vremeni ot epokhi pozdnei bronzy k rannemu zheleznomu veku. In *Istoricheskii opyt khozyaistvennogo i kul'turnogo osvoeniya Zapadnoi Sibiri*. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2003. Vol. 3. P. 264–269. (In Russ.).

Durakov I.A., Kobleva L.S. Bronze Casting of the Andronovo (Fedorovo) Culture in the Ob-Irtysh Forest-Steppe. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2022. Vol. 24. P. 496–502. (In Russ.).

Durakov I.A., Mylnikova L.N. At the Dawn of Metallurgy: Bronze Casting Production of the Ob-Irtysh Forest-Steppe Population in the Early Bronze Age. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2021. 203 p. (In Russ.).

Matveev A.V., Anoshko O.M. Zaural'e posle andronovtsev. Tyumen': Tyumenskii dom pečati, 2009. 416 p. (In Russ.).

Matyushchenko V.I. Drevnyaya istoriya naseleniya lesnogo i lesostepnogo Priob'ya (neolit i bronzovyi vek). Tomsk: Tomsk State Univ. Press, 1973. Vol. 10. Pt. 2. 208 p. (In Russ.).

Molodin V.I., Grishin A.E. Pamyatnik Sopka-2 na reke Omi. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016. Vol. 4. 452 p. (In Russ.).

Molodin V.I., Mylnikova L.N., Durakov I.A., Kobeleva L.S. Statistical Analysis of Spatial Distribution of Ceramics from Late Bronze Age/Early Iron Age Sites in Southwestern Siberia. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2012. No. 3 (40). P. 38–58.

Mzhelskaya T.V., Ponedelchenko L.O. Novye materialy s gorodishcha Zavyalovo-5: po rezul'tatam raskopok 2006 goda. In *Arkheologicheskie izyskaniya v Zapadnoi Sibiri: proshloe, nastoyashchee, budushchee*. Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagog Univ. Press, 2010. P. 99–108. (In Russ.).

Nesterova M.S. Ochazhnye ustroistva v epokhu paleometalla (Zapadnaya Sibir'). Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2019. 271 p. (In Russ.).

Troitskaya T.N. Lesostepnoe Priob'e v rannem zheleznom veke: doc. sc. (history) dissertation. Novosibirsk, 1981. 342 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. 54–68. (In Russ.).

Troitskaya T.N., Mzhelskaya T.V. Keramika zav'yalovskogo tipa v Novosibirskom Priob'e. In *Etnokul'turnye protsessy v Verkhnem Priob'e i sopredel'nykh regionakh v kontse epokhi bronzy*. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2008. P. 115–121. (In Russ.).

Troitskaya T.N., Mzhelskaya T.V., Borzykh K.A. Zavyalovo-5 – gorodishche perekhodnogo vremeni ot bronzovogo k zheleznomu veku. Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagog Univ. Press, 2014. 59 p. (In Russ.).

Troitskaya T.N., Zakh V.A., Sidorov E.A. Novoe o zav'yalovskoi kul'ture. In *Zapadnosibirskaya lesostep' na rubezhe bronzovogo i zheleznnogo vekov*. Tyumen': Tyumen' State Univ. Press, 1989. P. 103–116. (In Russ.).

Zakh V.A. Epokha bronzy Prisaïair'ya (po materialam Izylynskogo arkheologicheskogo materiala). Novosibirsk: Nauka, 1997. 132 p. (In Russ.).

Zakh V.A. K voprosu o zav'yalovskoi kul'ture. In *Arkheologicheskie izyskaniya v Zapadnoi Sibiri: proshloe, nastoyashchee, budushchee*. Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagog Univ. Press, 2010. P. 77–81. (In Russ.).

Дураков И.А. <https://orcid.org/0000-0002-8526-9257>

Дата сдачи рукописи: 24.10.2024 г.