

И.С. Половников^{1,2}, Д.А. Бычков¹✉

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

E-mail: bda.nsk@yandex.ru

Находки косторезного производства на стоянке Югачи-2 в Аскизском районе Республики Хакасия

В статье представлен анализ косторезного сырья стоянки Югачи-2. В ходе полевых археологических работ обнаруженный материал позволил интерпретировать изучаемый объект как стояночный комплекс. В настоящей работе дано описание предметов косторезного производства, обнаруженных на изученной площадке стоянки. Общее количество изделий из рога и кости составляет 79 экз., которые зафиксированы на 14 из 74 участков раскопа, дана их краткая характеристика. Проведен планиграфический анализ участка № 9 раскопа № 3, в котором наблюдалась концентрация косторезной продукции. Большинство готовых изделий и заготовок для косторезного дела происходят из этого участка. Среди наиболее ярких находок следует указать артефакты таких категорий предметного комплекса, как вооружение, орудия труда и украшения. Из вооружения выделяется роговая фронтальная срединная накладка сложносоставного лука. Луки с аналогичными фронтальными срединными накладками хорошо известны в погребальных комплексах Горного Алтая первой половины I тыс. н.э. Вследствие чего эту находку можно датировать в пределах III–V вв. н.э. Также обнаружен костяной черешковый наконечник стрелы. Из украшений найдена подвеска из зуба марала. Орудия труда представлены орудиями для развязывания узлов (кочедыги), проколкой и, вероятно, фрагментом рукояти. Полученные материалы позволяют более доказательно сформулировать представления о косторезном производстве для поселений переходного тагаро-таштыкского периода и его месте в культуре древнего населения, обитавшего в предгорьях Западных Саян, на периферии таежной и лесостепной зон, в бассейне р. Аскиз.

Ключевые слова: Республика Хакасия, Аскизский р-н, стоянка Югачи-2, тагаро-таштыкский переходный период, косторезное производство, рог косули, обработка металлическим инструментом, железный нож.

I.S. Polovnikov^{1,2}, D.A. Bychkov¹✉

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

E-mail: bda.nsk@yandex.ru

Analysis of Bone Carving Products from the site Yugachi-2 (Askizsky District, Republic Khakassia)

The article presents an analysis of the raw materials of carved bones from the Yugachi-2 site. In the course of field archaeological works, the recovered materials made it possible to interpret the studied object as a settlement complex. The items with bone carving are described. The total number of artifacts made of horn and bone is 79 specimens, which were recovered from 14 out of 74 excavation pits, their brief description is provided. Spatial analysis bone carving products distribution was carried out at excavation pit No. 9 of excavation trench No. 3. Most of the finished products and blanks for bone carving come from this site. Weapons, tools and ornaments are the most interesting finds among the found objects. The horny frontal middle plate of the compound bow deserves special notice in the armament category. Bows with similar frontal rigid plates have parallels in the burial complexes of the Altai Mountains dating from the first half of the 1st millennium AD. Hence, this object can be dated to the 3rd–5th centuries AD. A bony stemmed arrowhead was also found. The ornament

category contains a pendant from a maral tooth. The labor tools are represented by tools for untie knots (*kochedygi*), a borer, and, probably, a handle fragment. The derived information provide the insight into bone carving technology at the settlement sites of the transitional Tagar-Tashtyk period and its place in the culture of the ancient population living at the foothills of the Western Sayan Mountains, in the periphery of the taiga and forest-steppe zones, in the Askiz River basin.

Keywords: Republic of Khakassia, Askizsky district, medieval site Yugachi-2, bone carving, roe deer horn, metal tool processing, iron knife.

Введение

К настоящему времени количество и степень изученности материалов из поселений на территории Хакасско-Минусинской котловины заметно уступает аналогичным показателям сопроводительного инвентаря из погребальных комплексов. Как отметил Д.Г. Савинов, «за пределами внимания исследователей при таком соотношении источников в значительной мере остается то, что принято называть бытовой или традиционной культурой во всем многообразии и сложностях ее проявления» [Савинов, 1996, с. 7]. Эта диспропорция характерна не только для степной и лесостепной части Среднего Енисея, но и для всей территории Южной Сибири [Кызласов, 1960, с. 141; Вадецкая, 1999, с. 32; Тетерин, 2010]. В последние годы этот разрыв сокращается благодаря тому, что появляются работы, в которых, наряду с описанием находок, представлен анализ косторезного производства, проведен сравнительный анализ материала по территории Саяно-Алтая [Тараканов, 2007; Ковалева, Поляков, Амзараков, 2020; Половников, Дудко, Васильева, 2020].

Исследования сырьевой базы и технологических схем косторезного дела из поселенческих

памятников служат информативным источником о способах ведения хозяйства, адаптации к внешним условиям древних коллективов в изучаемом периоде времени на территории Минусинской котловины. Целью данной работы является введение в научный оборот и анализ новых археологических свидетельств косторезного производства на ее западной пограничной полосе таежной и лесостепной зоны.

В полевом сезоне 2021 г. Югачинским отрядом Аскизской экспедиции ИАЭТ СО РАН были проведены спасательные археологические раскопки на стоянке Югачи-2 в рамках выполнения проекта «Второй путь на перегоне Биркчул – Югачи Красноярской железной дороги» в Аскизском р-не Республики Хакасия. Стоянка расположена на пологой склоновой площадке, от тылового шва до края резкого перехода к высокой пойме р. Аскиз (рис. 1). Общая площадь исследований в 2021 г. составила 11 832 м². Исследуемая площадь была поделена на 3 раскопа, состоящих из 74 участков (см. статью Тимощенко А.А. и др. «Предварительные результаты археологических раскопок стоянки Югачи-2 в долине р. Аскиз в Республике Хакасия в 2021 году» в этом сборнике). Косторезные из-

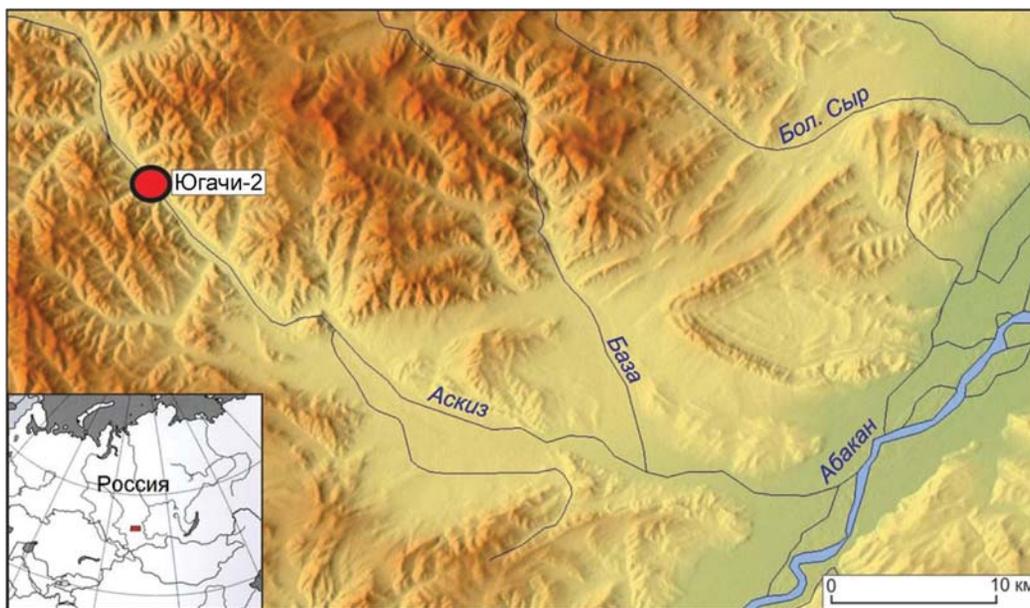


Рис. 1. Участок Западного Саяна и юго-запад Хакасско-Минусинской котловины. Местонахождение стоянки Югачи-2 в долине р. Аскиз.

делия были зафиксированы на памятнике в двух культурных слоях, оба содержали археологический материал тагаро-таштыкского переходного периода, относящийся к стояночному комплексу (конец I тыс. до н.э. – I тыс. н.э.).

Материалы

В общем предметном комплексе стоянки косторезные изделия представлены многочисленной группой костного сырья, среди которого выделяются изделия из кости и рога. Для анализа были отобраны 79 экз. как готовых изделий, так и заготовок со следами обработки. Они были зафиксированы на 14 из 74 участков общего раскопа.

Следует подчеркнуть, что наибольшая концентрация находок в раскопе отмечается в его юго-восточной части, на *участке № 9 раскопа № 3*, расположенном в южной части стоянки (рис. 2). На нем

были обнаружены артефакты таких категорий предметного комплекса, как вооружение, орудия труда и украшения.

Вооружение. Костяной черешковый наконечник стрелы, конец пера обломан, на поверхности прослеживаются следы шабрения металлическим лезвием (рис. 3, 1). Применение шабрения на наконечниках характерно для периодов раннего железа и Средневековья [Бородовский, 1997, с. 62, 190, табл. 29]. Стоит отметить, что обломанный конец легко можно было заострить заново, однако этого сделано не было.

К предметам вооружения также относится роговая фронтальная срединная накладка сложносоставного лука, узкая в середине, с немного расширенными окончаниями, по внутренней и внешней стороне и концам накладки нанесена косяя и ромбическая насечка (рис. 3, 2). По форме и размерам накладка соотносится с аналогами гунно-сарматского времени, обнаруженными на территории Саяно-Алтая [Тетерин, 2004, с. 73–75, рис. 1–3; Горбунов, Тишкин, 2006, с. 80, рис. 1, 2]. Точной аналогии по территории Хакасско-Минусинской котловины нам неизвестно, стоит лишь отметить, что о таштыкском луке можно судить лишь по уменьшенным копиям и графическим изображениям. По мнению Ю.С. Худякова, отсутствие усиливающих накладок и оригинальная конструкция крепления тетивы отличают модели этих луков от позднейших кыргызских [Худяков, 1980, с. 73]. Не исключено, что к настоящему времени находка на стоянке Югачи-2 является единственным свидетельством существования у таштыкского населения полноразмерного боевого/охотничьего лука с усиленной фронтальной роговой накладкой.



Рис. 2. Общий план раскопа стоянки Югачи-2. Концентрация археологического материала на участках раскопа.



Рис. 3. Изделия из кости и рога со стоянки Югачи-2.

1 – черешковый наконечник; 2 – срединные накладки на лук; 3 – подвеска из зуба марала; 4–6, 13–15 – заготовки из рога; 7 – накладка; 8 – проколка; 9 – заготовка рукояти; 10–12 – заготовки из кости; 16 – орудие для развязывания узлов (кочедыг).

Украшения. К наиболее выразительным относится подвеска из зуба марала (рис. 3, 3). В корневой части просверлено отверстие диаметром 0,5 см. Подобные украшения встречаются в археологических культурах эпохи бронзы и раннего железа, но наиболее характерны для тесинского периода [Вадецкая, 1986, с. 92, табл. VIII, 8]. Определяющим основанием для отнесения этого предмета к тесинскому этапу является однообразие культурно-диагностирующих артефактов на участке его фиксации.

Орудия труда. Представлены предметами, изготовленными из окончания рога (3 экз.), которые могли использоваться для развязывания узлов (рис. 3, 4–6). Подобное изделие было обнаружено на поселенческом комплексе (Могильник «Казановка-10»), расположенном в 10 км ниже по течению р. Аскиз [Половников, Дудко, Васильева, 2020, с. 899, рис. 3, 6]. На этом же участке зафиксирован фрагмент предмета, установить принадлежность которого довольно сложно (рукоять?). Он выполнен из рога, имеет подпрямоугольную форму, со сквозным отверстием диаметром 0,4 см на одном

из концов (рис. 3, 7). К орудиям труда также относится проколка, на заостренном конце которой зафиксирована игловидная заточка и следы заполировки на окончании (рис. 3, 8).

Заготовки из кости и рога. Серия роговых заготовок представлена разветвлением рога (рис. 3, 13), отсеченным способом круговой подсечки, и тремя пластинами рога, обработанными металлическим лезвием. Две из них круглые в сечении, одна прямоугольная в сечении (рис. 3, 9–11). Также обнаружена костяная длинная пластина (рис. 3, 12).

Как отмечалось в литературе, основными заготовками из рога эпохи палеометалла служили двойные, полуторные или одинарные роговые пластины [Бородовский, 1997, с. 80–104]. Согласно наблюдениям, сделанным по материалам алтайского косторезного производства, находки на стоянке Югачи-2 были изготовлены по безотходной технологической схеме, включающей полное и частичное использование естественной формы в производстве и сырьевых осколков. Для предметного комплекса древнего косторезного производства это позволяет выявить

объективные связи среди разрозненных находок (частей разделки исходного сырья, заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий) [Бородовский, 2007; Бородовский, 2012, с. 30]. В свою очередь, наличие этих связей позволяет дать более детальное и объективное представление о косторезном производстве для поселений переходного тагаро-таштыкского периода.

Рассматривая косторезное сырье, обнаруженное на других участках стоянки, стоит отметить, что оно сконцентрировано преимущественно в юго-восточной части памятника и приурочено к наиболее богатому на находки готовых изделий участку № 9 раскопа № 3.

На *участке № 2 раскопа № 3* зафиксированы обработанные ветвь и отросток рога (рис. 3, 14–15).

На *участке № 6 раскопа № 3* обнаружено изделие изогнутой формы (близкой к предметам для развязывания узлов). В узкой его части вырезан треугольный паз, в широкой – сквозное отверстие диаметром 0,6 см (рис. 3, 16). На месте паза прослеживается потертость от контакта с органическим материалом.

На *участке № 20 раскопа № 1* выделяется фрагмент трубчатой кости со следами поперечного пиления (рис. 4, 1).

На *участке № 32, объект 7 раскопа № 1* была обнаружена черепная коробка косули с отпиленными рогами и цельный рог косули со следами обработки (рис. 4, 2, 3).

На *участке № 36 раскопа № 1* зафиксирован фрагмент подвздошной кости с трапецевидным пазом, вырезанном в узкой части (рис. 4, 4).

На расположенном в северо-восточной части памятника *участке № 40 раскопа № 1* было обнаружено два костяных стержня от полых рогов со следами обработки (рис. 4, 5, 6). Их находка свидетельствует не только о практике работы с полым рогом, но и навыках раскроя полых роговых чехлов.

Заключение

В эпоху палеометалла в Южной Сибири существовало несколько центров художественного косторезного производства (Алтайский, Тувинский, Минусинский). Для производственной традиции населения Горного Алтая характерно богатое художественное оформление конского снаряжения. На предметах из Минусинской котловины декор значительно беднее [Бородовский, 2007, с. 145]. В то же время, по нашим наблюдениям, в гунно-сарматское время на Среднем Енисее появляются украшения, отличающиеся характерным и хорошо узнаваемым художественным стилем. Судя по предметам мелкой бронзовой пластики и предметам из кости и рога (булавам, подвескам, косметическим щеткам и др.) ко второй половине существования таштыкской культуры этот своеобразный художественный стиль окончательно сформировался в рамках декоративно-прикладного искусства. Авторы ра-

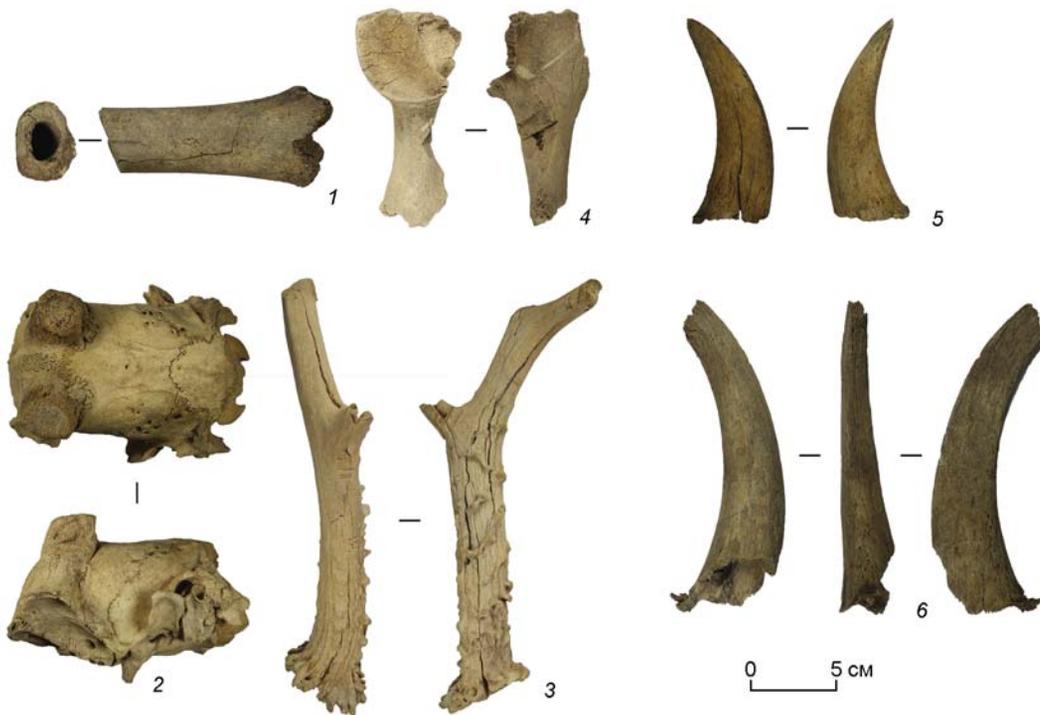


Рис. 4. Сырьевая база кости и рога со стоянки Югачи-2.

1 – трубчатая кость; 2 – череп марала; 3 – роговая пара; 4 – эпифиз кости со следами обработки; 5, 6 – заготовки из рога.

боты по декоративному искусству енисейских кыргызов, основываясь на материалах керамики, отмечают, что таштыкский орнамент в основном геометрический с преобладающими прямолинейными мотивами [Кызласов, Король, 1990, с. 16]. Однако для изделий из кости характерны криволинейные и спиралевидные мотивы.

Следует добавить, что на древних стоянках Горного Алтая выделены площадки по первичной обработке рога марала, которые отличались обилием отходов разделки рога (крупные фрагменты, щепы) [Бородовский, 1995, с. 6]. Подобная площадка зафиксирована на стояночном комплексе Могильник «Казановка-10» [Половников, Дудко, Васильева, 2020, с. 900], однако работа по их целенаправленному поиску еще только начинается.

Давая обобщенную характеристику находкам из кости и рога на стоянке Югачи-2, следует отметить значение косторезного комплекса в культуре жизнеобеспечения небольшой группы населения, проживавшего в пограничной полосе таежной и лесостепной зоны бассейна р. Аскиз. Все обнаруженные в ходе раскопок находки связаны с охотничье-промысловой и хозяйственной деятельностью.

Особенно важное значение имеет роговая фронтальная срединная накладка сложносоставного лука. Луки с аналогичными фронтальными срединными накладками хорошо известны в погребальных комплексах Горного Алтая первой половины I тыс. н.э. (Усть-Эдиган, Сары-Бел, Дялян, Яломан-II) [Худяков, 1997, с. 28; Соенов, 1999, рис. 6, 8, 14; Тетерин, 2004, с. 73-75, рис. 1-3; Горбунов, Тишкин, 2006, с. 80, рис. 1, 2]. Находка югачинской срединной накладки позволяет уточнить датировку нижнего слоя юго-восточной части стоянки, которую можно обозначить в пределах III-V вв. н.э. Этой датировке не противоречит весь комплекс предметов, обнаруженный на площади других раскопок памятника.

Благодарности

Описание контекста залегания материала и подготовка иллюстративного материала проведено по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № 0264-2021-0008 (исполнитель Бычков Д.А.). Исследование материалов косторезного производства, их сравнительный анализ и описание историко-культурного контекста их бытования проведено в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН № 0264-2021-0010 (исполнитель И.С. Половников).

Авторы благодарят канд. ист. наук О.А. Митько за консультации при подготовке работы, а также канд. ист. наук А.А. Тимошенко за возможность ознакомиться и частично опубликовать материалы с археологических раскопок 2021 г.

Список литературы

Бородовский А.П. Методика исследования древних производственных площадок первичной обработки рога марала в горном Алтае // Третьи исторические чтения памяти М.П. Грязнова: Докл. Всероссийской науч. конф. – Омск, 1995. – Ч. 2. – С. 6–9.

Бородовский А.П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н. э. – первая половина II тыс. н. э.). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1997. – 224 с.

Бородовский А.П. Древний резной рог Южной Сибири (эпоха палеометалла). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – 176 с.

Бородовский А.П. Косторезные заготовки Усть-Полуя (по материалам исследований 2006–2011 гг.). // Археология Арктики. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию открытия памятника археологии «Древнее святилище Усть-Полуй». Екатеринбург: Деловая пресса, 2012. – С. 30–35.

Вадецкая Э.Б. Археологические памятники в степях Среднего Енисея. – Л.: Наука, 1986. – 180 с.

Вадецкая Э.Б. Таштыкская эпоха в древней истории Сибири. – СПб., 1999. – 440 с.

Горбунов В.В., Тишкин А.А. Комплекс вооружения кочевников Горного Алтая хуннуской эпохи // Археология, этнография и антропология Евразии. – Новосибирск, 2006. – № 4. – С. 79–85.

Ковалева О.В., Поляков А.В., Амзараков П.Б. Поселение позднескифского времени Рошинское-2 // Теория и практика археологических исследований. – Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та. – 2020. – № 1 (29). – С. 50–70. doi:10.14258/traip(2018)2(22).-02

Кызласов Л.Р. Таштыкская эпоха в истории Хакасско-Минусинской котловины. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1960. – 198 с.

Кызласов Л.Р., Король Г.Г. Декоративное искусство средневековых хакасов как исторический источник. – М.: Наука. Гл. ред. восточной лит-ры, 1990. – 216 с.

Половников И.С., Дудко А.А., Васильева Ю.А. Находки косторезного производства на памятнике «Могильник Казановка-10» в Аскизском районе Республики Хакасия // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – Т. XXVI. – С. 895–900. doi:10.17746/2658-6193.2020.26.895-900

Савинов Д.Г. Древние поселения Хакасии. Торгажак. – СПб.: Петербургское востоковедение, 1996. – 112 с.

Соенов В.И. Раскопки на могильнике Сары-Бел // Древности Алтая: Известия лаборатории археологии. – Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 1999. – № 4. – С. 134–152.

Тараканов В.В. Базинское поселение как индикатор хронологии эпохи Средневековья Хакасско-Минусин-

ского края // Актуальные проблемы истории Саяно-Алтая и сопредельных территорий: материалы международной научной-практической конференции. – Абакан: Изд-во Хакасского гос. ун-та, 2007. – Вып. 3. – Часть II. – С. 238–247.

Тетерин Ю.В. Вооружение кочевников Горного Алтая берельской эпохи // Военное дело народов Сибири и Центральной Азии. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского гос. ун-та, 2004. – Вып. 1. – С. 37–82.

Тетерин Ю.В. Булавки хунно-сарматской эпохи Минусинской котловины // Вестник НГУ. Серия: история, филология. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2010. – Т. 9, Вып. 7. Археология и этнография. – С. 95–113.

Худяков Ю.С. Вооружение енисейских кыргызов VI–XII вв. – Новосибирск: Наука, 1980. – 176 с.

Худяков Ю.С. Вооружение кочевников Горного Алтая хуннского времени (по материалам раскопок могильника Усть-Эдиган) // Известия лаборатории археологии. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 1997. – № 2. – С. 28–36.

References

Borodovsky A.P. Metodika issledovaniya drevnikh proizvodstvennykh ploshchadok pervichnoi obrabotki roga marala v gornom Altae. In *Tret'i istoricheskie chteniya pamyati M.P. Gryaznova: Dokl. Vserossiiskoi nauch. konf.* Omsk, 1995. Vol. 2. P. 6–9. (In Russ.).

Borodovsky A.P. Drevnee kostoreznoe delo yuga Zapadnoi Sibiri (vtoraya polovina II tys. do n. e. – pervaya polovina II tys. n.e.). Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1997, 224 p. (In Russ.).

Borodovsky A.P. Drevnii reznoi rog Yuzhnoi Sibiri (epokha paleometalla). Novosibirsk, IAET SB RAS Publ., 2007, 176 p. (In Russ.).

Borodovsky A.P. Kostoreznye zagotovki Ust'-Poluya (po materialam issledovaniy 2006-2011 gg.). In *Arkheologiya Arktiki*. Yekaterinburg: Delovaya pressa Publ., 2012. P. 30–35. (In Russ.).

Gorbunov V.V., Tishkin A.A. Weapons of the Gorny Altai nomads in the Hunnu Age. In *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2006, no. 4. P. 79–85. (In Russ.).

Khudyakov Yu.S. Vooruzhenie eniseiskikh kyrgyzov VI–XII vv. Novosibirsk: Nauka, 1980, 176 p. (In Russ.).

Khudyakov Yu.S. Vooruzhenie kochevnikov Gornogo Altaya khunnskogo vremeni (po materialam raskopok mogil'nika Ust'-Edigan). In *Izvestiya laboratorii arkheologii*.

Gorno-Altaysk: Gorno-Altaysk State Univ. Press., 1997, no. 2. P. 28–36. (In Russ.).

Kovaleva O.V., Polyakov A.V., Amzarakov P.B. Late Scythian settlement Roshchinskoe-2. In *Theory and practice of archaeological research*, 2020, no. 1 (29). P. 50–70. (In Russ.). doi:10.14258/tpai(2018)2(22).-02

Kyzlasov L.R. Tashtytskaya epokha v istorii Khakassko-Minusinskoi kotloviny. Moscow, Moscow State Univ. Press., 1960, 198 p. (In Russ.).

Kyzlasov L.R., Korol' G.G. Dekorativnoe iskusstvo srednevekovykh khakasov kak istoricheskii istochnik. Moscow: Nauka. Glavnaya redaktsiya vostochnoi literatury, 1990, 216 p. (In Russ.).

Polovnikov I.S., Dudko A.A., Vasileva Y.A. Analysis of Bone Carving Production from the Kazanovka-10 Site. *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2020. Vol. XXVI. P. 895–900 (In Russ.). doi:10.17746/2658-6193.2020.26.895-900

Savinov D.G. Drevnie poseleniya Khakasii. Torgazhak. St. Petersburg: Peterburgskoe vostokovedenie, 1996, 112 p. (In Russ.).

Soenov V.I. Raskopki na mogil'nike Sary-Bel. In *Drevnosti Altaya: Izvestiya laboratorii arkheologii*. Gorno-Altaysk: Gorno-Altaysk State Univ. Publ., 1999, no. 4. P. 134–152. (In Russ.).

Tarakanov V.V. Bazinskoe poselenie kak indikator khronologii epokhi Srednevekov'ya Khakassko-Minusinskogo kraia. In *Aktual'nye problemy istorii Sayano-Altaya i sopredel'nykh territorii: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konf.* Abakan, 2007, iss. 3, pt. II. P. 238–247. (In Russ.).

Teterin Yu.V. Vooruzhenie kochevnikov Gornogo Altaya berel'skoi epokhi. In *Voennoe delo narodov Sibiri i Tsentral'noi Azii*. Novosibirsk: Novosibirsk State Univ. Press, 2004, iss. 1. P. 37–82. (In Russ.).

Teterin Yu.V. Pins of hunno-sarmatian epoch in Minusinsk hollow. In *Novosibirsk State University Bulletin. Series: History and Philology*. Novosibirsk: Novosibirsk State Univ. Press., 2010. Vol. 9, iss. 7. P. 95–113. (In Russ.).

Vadetskaya E.B. Arkheologicheskie pamyatniki v stepyakh Srednego Eniseya. St. Petersburg: Nauka, 1986, 180 p. (In Russ.).

Vadetskaya E.B. Tashtytskaya epokha v drevnei istorii Sibiri. St. Petersburg, 1999, 440 p. (In Russ.).

Половников И.С. <https://orcid.org/0000-0002-2654-9283>

Бычков Д.А. <https://orcid.org/0000-0002-7646-9740>