

И.А. Дураков✉, В.И. Молодин

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

E-mail: idurakov@yandex.ru; molodin@archaeology.nsc.ru.

Литейная форма для производства проушного бронзового топора позднекротовской (черноозерской) культуры

Статья посвящена публикации находки керамической литейной формы для отливки проушного топора, найденной в погребении литейщика позднекротовской (черноозерской) культуры могильника Сопка-2/5, расположенного в Барабинской лесостепи. Форма представлена обломками двух створок, совмещающихся по линии разъема. Сохранилась часть рабочей камеры с углублениями для крепления сердечника. Форма изготовлена из смеси, состоящей из глины, мелко калиброванного песка и органики. Отливаемый топор имел Г-образную форму, ромбовидное сечение бойка и круглую втулку с прямым верхним краем. Рабочая камера формы имеет следы термического воздействия от многократного применения и, вероятно, разрушилась в процессе использования, а в могилу была помещена в качестве замены целого изделия, как необходимый инструментарий литейщика. Для позднекротовской (черноозерской) культуры такой тип топора считается импортным, демонстрирующим андроновское (фёдоровское) влияние. Таким образом, к выделенному ранее набору бронзовых предметов, внедренных мигрантами андроновцами (федоровцами) первой переселенческой волны с запада, в среду автохтонного кротовского населения (кинжалы срубно-андроновского типа, браслеты со спиралевидными окончаниями) следует добавить и проушные топоры, существенно изменившие потенциал синкретичной культуры. Вместе с тем, находка в позднекротовском захоронении литейной формы для их изготовления является бесспорным доказательством производства таких топоров местными литейщиками. Следует отметить значительное количество сопровождающего умершего литейщика металлического инвентаря, присутствие оружия (кинжала и кельта), указывающее на его привилегированное положение. Видимо, позднекротовское (черноозерское) общество в значительной степени было дифференцировано по имущественному признаку. Возможно также, особый статус был у кузнецов-литейщиков.

Ключевые слова: Западная Сибирь, позднекротовская (черноозерская) культура, литейная форма, бронзовый проушный топор.

I.A. Durakov✉, V.I. Molodin

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

E-mail: idurakov@yandex.ru; molodin@archaeology.nsc.ru.

Casting Mold for Producing Socketed Bronze Axe of the Late Krotovo (Cherno-Ozerye) Culture

This article presents a ceramic casting mold for producing socketed bronze axe, found in the burial of the Late Krotovo (Cherno-Ozerye) caster at the Sopka-2/5 burial ground located in the Baraba forest-steppe. The mold included the fragments of two halves, aligned along the dividing line. A part of working chamber with cavities for fastening the core has survived. The mold was made of a mixture of clay, fine calibrated sand, and organic matter. The axe had an L-shape, rhomboid cross-section of the working part, and round socket with straight upper edge. The working chamber shows traces of thermal impact from repeated use. It could have become destroyed during its use and was placed in the grave as a replacement for a whole object, as a necessary tool of a caster. This type of axe is considered to be imported for the Late Krotovo (Cherno-Ozerye) culture, manifesting the Andronovo (Fedorovo) influence. Thus, socketed axes which significantly changed the capacity of the syncretic culture, should be added to previously identified set of bronze objects introduced into autochthonous Krotovo environment by the carriers of the Andronovo (Fedorovo) culture, who migrated from the west. This set also includes daggers

of the Srubno-Andronovo type and bracelets with spiral ends. In the meantime, a casting mold for producing axes from the Late Krotovo burial is indisputable proof that such axes were manufactured by the local casters. There was a large amount of metal implements accompanying the deceased caster, and the presence of weapons (dagger and celt axe) indicated his privileged position. Apparently, the Late Krotovo (Cherno-Ozerye) society had a large property differentiation, and casters might have had a special status.

Keywords: *Western Siberia, Late Krotovo (Cherno-Ozerye) culture, casting mold, bronze socketed axe.*

Находки бронзовых проушных топоров, а тем более литейных форм для их изготовления в закрытых комплексах на территории лесостепной зоны Западной Сибири, явление редкое. В Барабинской лесостепи миниатюрный вотивный топор найден в погребении андроновского могильника Старый Тартас-4 [Молодин, Новиков, Жемерикин, 2002]. Еще один топор происходит из случайных сборов [Молодин, Ермакова, 2009, рис. 1]. К западносибирским, видимо, следует отнести и два экземпляра из собрания Омского краеведческого музея [Аванесова, 1991, рис. 14, 64, 65]. Формы встречаются еще реже. Один экземпляр опубликован А.М. Тальгреном, как найденный в районе г. Омска [Tallgren, 1916, p. 18, fig. 14]. Две створки из зеленоватого сланца, без точной привязки к месту обнаружения, хранятся в Омском краеведческом музее [Аванесова, 1991, с. 17, рис. 14, 70]. В этот список, видимо, следует включить явно более позднюю медную форму для отливки вислообушного топора с «гребнем» из собрания музея Томского государственного университета [Гришин, 1971, табл. 12; Аванесова, 1991, с. 17, рис. 14, 69].

Исходя из вышеизложенного, значительный интерес представляет форма из могилы № 55 позднекротовского литейщика могильника Сопка-2/5. Данное погребение и отдельные предметы из него неоднократно публиковались и получили определенную известность [Молодин, 1985; Молодин, Гришин, 2019, с. 11–13, рис. 5, 8–12], однако найденная здесь форма не была реставрирована, вследствие чего не получила должного освещения, что и вынуждает нас еще раз вернуться к этому замечательному погребальному комплексу. Напомним его краткое описание [Молодин, Гришин, 2019, с. 11–13].

Погребение № 55 (кург. 6, мог. 3) расположено под юго-восточной полой насыпи кургана № 6 могильника Сопка-2/5 (рис. 1). Представляло собой ориентированную по линии СВ–ЮЗ прямоугольную яму размерами 2 × 0,75 м и глубиной 0,1 м. Стенки отвесные, дно ровное. Погребенный мужчина 35–40 лет был уложен на спину вдоль восточной стенки в вытянутом положении, головой на СВ. В правой височной кости черепа зафиксировано прижизненное повреждение в виде отверстия подтреугольной формы.

В могилу был помещен богатый сопроводительный инвентарь. На левое плечо умершего был положен кельт-тесло со сквозной втулкой. Его высота 10,3 см, ширина лезвия 5,3 см. Втулка овальная, ее размеры 2,5 × 4,2 см. Здесь же обнаружена согнутая несколько раз пластина с отверстиями, изготовленная из раскованного листа бронзы.

В районе левого локтя найдена бронзовая нашивная бляха с двумя отверстиями для крепления и зигзагообразным орнаментом по краю, выполненным паусонными вдавлениями. На шейных позвонках обнаружена бронзовая пронизка-обоймочка. Между левой рукой и стенкой ямы лежали два костяных наконечника стрел.

На поясе погребенного найдены бронзовые нож и кинжал, лежащие параллельно друг другу. Первоначально они, видимо, были вложены в берестяные ножны, от которых остались лишь небольшие фрагменты.

Кинжал имеет выраженное обоюдоострое лезвие с ребром жесткости и коротким подпрямоугольным черенком. Острие скругленное. Общая длина кинжала 9,8 см, длина черенка 4,1 см, ширина – 1,6 см, длина лезвия 5,7 см, максимальная ширина – 2,1 см. Он относится к группе «сейминских» кинжалов. Аналогичный кинжал найден в Сейминском могильнике; известны они также на других памятниках Приуралья, Зауралья и Северного Казахстана [Молодин, Гришин, 2019, с. 102–103].

Нож однолезвийный выгнутообушковый. Его длина 14,3 см, максимальная ширина лезвия 2 см, толщина – 0,3 см. Это изделие больше всего напоминает выгнутообушковые ножи и кинжалы сейминско-турбинского облика и, видимо, является результатом их упрощения.

В районе пояса погребенного компактным скоплением располагались десять литых плоских бронзовых колец. Их размеры: диаметр – 5 см, толщина – 0,2 см. Диаметр отверстий – 1,3–1,5 см. Все они изготовлены в двухчастных односторонних литейных формах. В нескольких случаях сохранились следы удаления литника. Наиболее близкие по форме изделия были найдены в погребении № 90 единкультурного могильника Черноозерье-1 [Генинг, Стефанова, 1994, с. 20, рис. 15, 2–10]. Здесь они располагались в районе головы: 4 кольца слева от черепа и 5 справа.

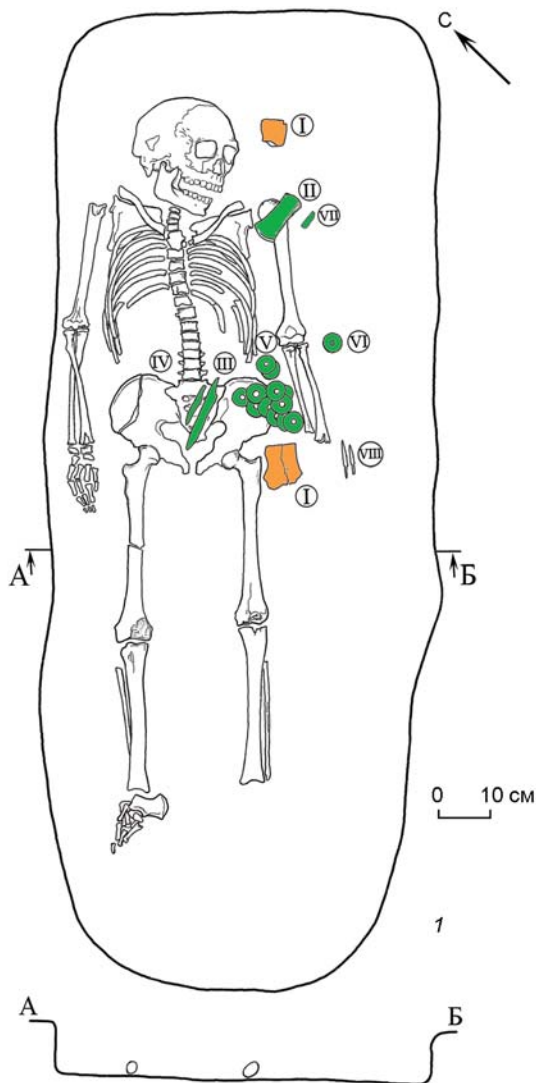


Рис. 1. Погребение № 55 памятника Сопка-2/5.

1 – план и разрез могилы: I – фрагменты литейной формы; II – бронзовый кельт; III – бронзовый нож; IV – кинжал; V – плоские бронзовые кольца; VI – металлическая бляха; VII – пластина; VIII – костяные наконечники стрел; 2 – фото погребения.

Следует отметить значительное количество сопровождающего умершего литейщика металлического инвентаря, присутствие оружия (кинжала и кельта), указывающее на его привилегированное положение. Видимо позднекротовское (черноозерское) общество в значительной степени было дифференцировано по имущественному признаку. Возможно также особый статус был у кузнецов-литейщиков. Обособление этой группы заметно и по материалам погребений с литейным инвентарем синхронного позднекротовского (черноозерского) могильника Таргас-1 [Молодин, Дураков, 2018, с. 34]

Между бедром и левой рукой умершего найден крупный фрагмент створки литейной формы, предназначенной для изготовления проушного топора (рис. 2, 1). О нем, собственно говоря, и пойдет речь в настоящей работе. Сохранилась часть рабочей камеры с разъемом и углублениями для кре-

пления стержня. Обломок достаточно крупный, его размеры – 11×12 см. Толщина колеблется в пределах 2,5–3 см.

Слева от черепа располагался фрагмент второй створки этой же литейной формы (рис. 2, 2). Его размеры – $8 \times 5,5$ см, толщина 2,5 см. Обе створки совмещаются по линии разреза, которая проходит по плоскости продольного сечения отливаемого топора. На внешней боковой стороне формы нанесена косая черта, пересекающая линию совмещения обеих створок (рис. 2, 3). Такие насечки служили для более точного совмещения частей формы и встречаются как на кротовских [Молодин и др., 2018, рис. 2], так и на позднекротовских (черноозерских) образцах [Молодин, 1985, рис. 28, 1, 5]. Встречается этот прием разметки и в других синхронных культурах сибирского региона [Кокшаров, Чемякин, 1991, с. 46–47, рис. 2, 1, г; 3, 1, в, е].

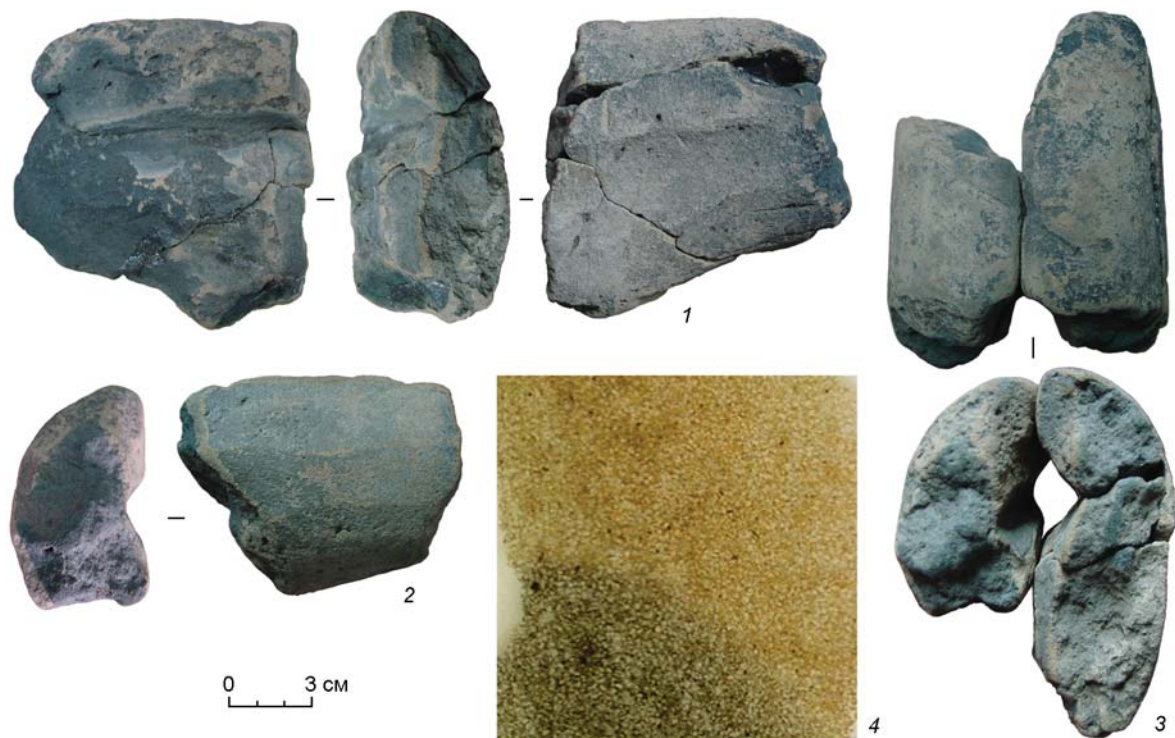


Рис. 2. Литейная форма.

1 – створка литейной формы № 1; 2 – створка № 2; 3 – литейная форма в собранном состоянии; 4 – участок шлифа формовочной массы.

Форма изготовлена из смеси, состоящей из глины, мелкого калиброванного песка и органики, фиксирующейся в виде крупных и мелких пор в слоях изделия (рис. 2, 4). Формовка производилась по специализированной модели, снабженной знаками – выступами для получения углублений для крепления стержня. Керамическая масса накладывалась на модель сверху крупными лоскутами, плоскость разъема створок формировалась модельной плитой. Лишний формовочный материал с внешней стороны створок срезан металлическим инструментом и довольно небрежно разглажен руками. В результате на их поверхности остались хорошо заметные следы подрезки и отпечатки пальцев.

Рабочая камера формы имеет следы термического воздействия от многократного применения и, вероятно, разрушилась в процессе использования, а в могилу была помещена в качестве замены целого изделия, как необходимый инструментарий литейщика.

Судя по сохранившейся части рабочей камеры, отливаемый топор имел Г-образную форму (рис. 3). Верхний край втулки прямой. Ее высота – 5–6 см, диаметр 4 см, толщина стенок не менее 0,2–0,3 см. Отверстие для насада круглое. Его диаметр не превышал 3,5 см. Лопасть бойка у основания имела ромбовидное сечение и размер 2,5 × 3 см.

Наиболее близкой аналогией данному изделию является изданная А. М. Тальгреном форма из

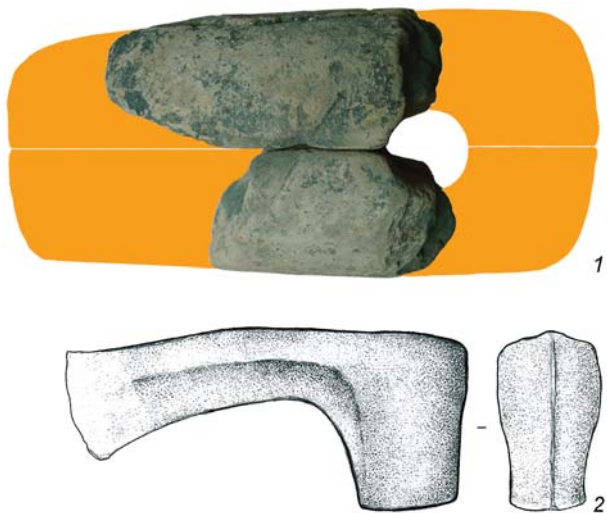


Рис. 3. Реконструкция топора, изготавливаемого в форме, из могилы №55.

1 – реконструкция формы; 2 – реконструкция топора.

окрестностей Омска [Tallgren, 1916, p. 18, fig. 14; Аванесова, 1991, с. 17, рис. 14, 70].

Как правило, топоры такой формы связывают с культурами срубно-андроновского круга [Корневский, 1973, с. 47–51]. Н.А. Аванесова их относит к типу Б, варианту Б1 [Аванесова, 1991, с. 13–14, рис. 9, 1]. Подобные изделия встречаются и на памятниках сейминско-турбинского круга. По клас-

сификации Е.Н. Черных и С.В. Кузьминых, они относятся к разряду Т-4. Однако воспринимаются в этом комплексе как инокультурные, связанные больше с металлообработкой очагов срубной общности [Черных, Кузьминых, 1989, с. 127–128, рис. 70, 6, 7].

Для позднекротовской (черноозерской) культуры Г – образный проушный топор также является импортным, демонстрирующим андроновское (федоровское) влияние. Вместе с тем, находка в позднекротовском захоронении литейной формы для его изготовления является бесспорным доказательством производства таких топоров местными литейщиками и является явным признаком значительной интеграции культур. Это подчеркивает и остальной комплекс сопроводительного инвентаря.

Таким образом, к выделенному ранее набору бронзовых предметов, внедренных мигрантами андроновцами (федоровцами) первой переселенческой волны с запада в среду автохтонного кротовского населения (кинжалы срубно-андроновского типа, браслеты со спиралевидными окончаниями) [Молодин, 2014а; 2014б], следует добавить и проушные топоры, существенно изменившие потенциал синкретичной культуры.

Список литературы

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен эпохи бронзы Азиатской части СССР. – Ташкент: Фан, 1991. – 200 с.

Генинг В.Ф., Стефанова Н.К. Черноозерье I – могильник эпохи бронзы Среднего Прииртышья (препринт науч. докл.). – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1994. – 67 с.

Гришин Ю.С. Металлические изделия Сибири эпохи энеолита и бронзы. – М.: Наука, 1971. – 108 с. (САИ. Вып. ВЗ-12).

Кокшаров С.Ф., Чемякин Ю.П. Памятник бронзового века в окрестностях д. Сайгатино // Древние погребения Обь-Иртышья. – Омск: Ом. гос. ун-т, 1991. – С. 43–52.

Корневский С.Н. Металлические втульчатые топоры Уральской горно-металлургической области // Советская археология. – 1973. – № 1. – С. 39–51.

Молодин В.И. Бараба в эпоху бронзы. – Новосибирск: Наука, 1985. – 200 с.

Молодин В.И. К вопросу о позднекротовской (черноозерской) культуре (Прииртышская лесостепь) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2014а. – № 1. – С. 49–54.

Молодин В.И. Позднекротовская культура: адаптация к миграционным процессам (по данным могильника Тартас) // Научные экспедиции РГНФ. – М., 2014б. – С. 151–155.

Молодин В.И., Гришин А.Е. Памятник Сопка-2 на реке Оми: Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов позднекротовской (черноозерской), андроновской (федоровской), ирменской и пахомовской культур. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. 5. – 223 с.

Молодин В.И., Дураков И.А. Захоронения с литейными формами на могильнике позднекротовской (черноозерской) культуры Тартас-1 (Барабинская лесостепь) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46. – № 2. – С. 25–34.

Молодин В.И., Дураков И.А., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С. Адаптация сейминско-турбинской традиции в культурах эпохи бронзы юга Западно-Сибирской равнины // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46. – № 3. – С. 49–58.

Молодин В.И., Ермакова Н.В. Бронзовый вислообушный топор из Центральной Барабы // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – Т. XV. – С. 334–336.

Молодин В.И., Новиков А.В., Жемерикин Р.В. Могильник Старый Тартас-4 (новые материалы по андроновской историко-культурной общности) // Археология, этнография и антропология Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – № 3(11). – С. 48–62

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). – М.: Наука, 1989. – 320 с.

Tallgren A.M. Collection Zaoussailov. Au musee historique de Finlande a Helsingfors. – Helsingfors, 1916. – 48 p.

References

Avanesova N.A. Kul'tura pastusheskikh plemen epokhi bronzy Aziatskoi chasti USSR. Tashkent, Fan, 1991, 200 p. (In Russ.).

Gening V.F., Stefanova N.K. Chernoozer'e I – mogil'nik epokhi bronzy Srednego Priirtysh'ya (preprint nauch. dokl.). Ekaterinburg, Ural. State Univ. Press, 1994, 67 p. (In Russ.).

Grishin Yu.S. Metallicheskie izdeliya Sibiri epokhi eneolita i bronzy. Svod arkheologicheskikh istochnikov. Moscow, 1971, iss. B3-13, 108 p. (In Russ.).

Koksharov S.F., Chemyakin Yu.P. Pamyatnik bronzovogo veka v okrestnostyakh d. Saigatino. Drevnie pogrebeniya Ob'-Irtysh'ya. Omsk: Omsk State Univ. Press, 1991. P. 43–52. (In Russ.).

Korenevskii S.N. Metallicheskie vtul'chatye topory Ural'skoi gorno-metallurgicheskoi oblasti. *Sovetskaya arkheologiya*, 1973, no. 1. P. 39–51 (In Russ.).

Molodin V.I. Baraba v epokhu bronzy. Novosibirsk: Nauka, 1985, 200 p. (In Russ.).

Molodin V.I. The late krotovo (cherno-ozerye) culture in the Irtysh forest-steppe, Western Siberia. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2014a, no. 1. P. 49–

54 (In Russ.). URL:<https://journal.archaeology.nsc.ru/jour/article/view/64/65> (Accessed: 21.10.2021).

Molodin V.I. Pozdnekrotovskaya kul'tura: adaptatsiya k migratsionnym protsessam (po dannym mogil'nika Tartas). In *Nauchnye ekspeditsii RGNF*, Moscow, 2014b. P. 151–155 (In Russ.).

Molodin V.I., Grishin A.E. Pamyatnik Sopka-2 na reke Omi: Kul'turno-khronologicheskii analiz pogrebal'nykh kompleksov pozdnekrotovskoi (chernoozerskoi), andronovskoi (fedorovskoi), irmenskoj i pakhomovskoi kul'tur. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2019. Vol. 5, 223 p. (In Russ.). doi:10.17746/7803-0299-5.2019

Molodin V.I., Durakov I.A. Late krotovo (chernoozerye) burials with casting molds from Tartas-1, Baraba forest-steppe. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2018, Vol. 46, no. 2. P. 25–34 (In Russ.). doi:10.17746/1563-0102.2018.46.2.025-034

Molodin V.I., Durakov I.A., Mylnikova L.N., Nesterova M.S. The adaptation of the seima-turbino tradition to the bronze age cultures in the South of the West Siberian plain. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2018. Vol. 46, no. 3. P. 49–58 (In Russ.). doi:10.17746/1563-0102.2018.46.3.049-058

Molodin V.I., Ermakova N.V. Bronzovyi visloobushnyi topor iz Tsentral'noi Baraby. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2009. Vol. XV. P. 334–336 (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17684527> (Accessed: 21.10.2021).

Molodin V.I., Novikov A.V., Zhemerikin R.V. Mogil'nik Staryi Tartas-4 (novye materialy po andronovskoi istoriko-kul'turnoi obshchnosti). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2002, no. 3 (11). P. 48–62 (In Russ.). URL:http://old.archaeology.nsc.ru/ru/publish/journal/doc/2002/3/2002_113_048-062.pdf (Accessed: 21.10.2021).

Chernykh E.N., Kuzminykh S.V. Drevnyaya metallurgiya Severnoi Evrazii (seiminsko-turbinskii fenomen). Moscow: Nauka, 1989, 320 p. (In Russ.).

Tallgren A.M. Collection Zaoussaïlov. Au musee historique de Finlande a Helsingfors. Helsingfors, 1916, 48 p.

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

Молодин В.И. <https://orcid.org/0000-0002-3151-8457>