

**С.С. Тихонов**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия  
E-mail: semchi957@gmail.com

## **Кельты позднего бронзового века из деревни Батурино (Кожевниковский район Томской области)**

В статье рассматривается коллекция кельтов эпохи поздней бронзы, найденная жителем деревни Батурино в 1927 г. и переданная им в Новосибирский краеведческий музей. Бронзовые изделия привлекли внимание М.П. Грязнова, использовавшего рисунок одного из кельтов в статье, изданной в 1941 г. В годы Великой Отечественной войны внимание к музеям коллекциям было не самое пристальное. Не стал исключением и Новосибирский музей, и некоторые сведения о батуриńskих находках были утрачены. Поэтому археологи, начавшие работать в 1950-х гг. и их младшие коллеги и ученики не уделяли коллекции особого внимания. Только В.И. Матюшенко привел рисунки двух кельтов в альбоме своей докторской диссертации. Тем не менее находку сразу пяти кельтов в одном месте нельзя считать ординарной. К сожалению, непонятен тип памятника, к которому они относятся: культовое место (?) клад (?). Можно только исключить могильник, т.к. нет никаких указаний об антропологическом материале, сопровождающем предметы. Неизвестно и точное место находок. Однако изучение кельтов позволяет ставить вопрос о датировке и типологии этих материалов, поскольку не исключено, что это закрытый комплекс. Предварительно их можно датировать поздним бронзовым веком и рассмотреть аналоги, происходящие с территории Минусинской котловины, Алтая, Барабы, Среднего Прииртыша и Нижнего Притомья. Тем самым кельты будут вписаны в существующую систему бронзовых изделий на этих территориях. Интересно также использовать эти материалы при интерпретации сюжетов, связанных с системой расселения, землепользования и хозяйствования древних людей. Вероятно, население двух крупных комплексов поздней бронзы у Батурино и близ Еловки контролировали Симанскую протоку с двух сторон, тем самым избегая конкуренции в рыболовстве и обеспечивая себя рыбой.

Ключевые слова: кельты, поздний бронзовый век, Верхнее Приобье, музейные коллекции.

**S.S. Tikhonov**

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Novosibirsk, Russia  
E-mail: semchi957@gmail.com

## **Celts of the Late Bronze Age from the Village of Baturino in Kozhevnikovo District of Tomsk Region**

This article describes a collection of the Late Bronze Age celts which a resident of the village of Baturino discovered in 1927 and handed over to the Novosibirsk Museum of Local History. These bronze objects attracted attention of M.P. Gryaznov who used a drawing of one of them in his article published in 1941. During the World War II, little attention was given to museum collections and the Novosibirsk museum was no exception. Some information about the Baturino finds was lost. Siberian archaeologists who started their academic careers in the 1950s and their younger colleagues and students largely ignored the collection with the exception of V.I. Matyushchenko who used drawings of two celts as illustrations to his doctoral dissertation. Nevertheless, discovery of five celts at once in the same place was not an ordinary event. Unfortunately, the type of the site where they were originally located is not clear: was it a cultic place or treasure? One can only exclude burial ground, since there is no indication of anthropological evidence accompanying the objects. Although the exact original location of the finds is unknown, their study raises the question on their dating and typology. It could have well been a closed complex, which may be preliminarily dated to the Late Bronze Age. Parallels to the celts are known from the Minusinsk Depression, Altai, Baraba, Middle Irtysh region, and Lower Tom region. In this way, the celts can be incorporated into the known system of bronze objects in these regions. The celts can also be used for reconstructing settlement systems and land use by the ancient populations. The population of two large complexes of the Late Bronze Age near Baturino and Elovka probably controlled the Siman channel on both sides thereby avoiding competition in fishing and procuring sufficient fish supply.

Keywords: celts, Late Bronze Age, Upper Ob region, museum collections.

## Введение

Как известно, в археологических исследованиях важны не только находки, полученные в результате новейших раскопок, но и те, которые хранятся в запасниках музеев. Рассмотрим это на примере коллекции бронзовых кельтов, найденных близ д. Батурино Кожевниковского р-на Томской обл.

## История коллекции

В 1927 г. житель Батурино Емельянов передал в Новосибирский областной музей коллекцию бронзовых кельтов, найденных им близ деревни. В конце 1920-х гг. (по сведениям Л.С. Марсадолова) с этими материалами ознакомился М.П. Грязнов и включил один из предметов в свою статью, которую опубликовал спустя почти десять лет [Грязнов, 1941, с. 255, табл. IV, 7]. Оттиск статьи с дарственной надписью «В библиотеку Новосибирского музея от автора» исследователь передал в Новосибирский краеведческий музей, где он хранится по сей день (номер в Госкаталиге 16265832). Как сообщила И.В. Орлова, в годы войны коллекции были частично депортанизированы, и какая-то информация о происхождении коллекций, в т.ч. и батуриńskих кельтов, была утрачена. В марте 1960 г. М.П. Грязнов вновь изучает коллекцию, рисует предметы и помещает их в личный архив в папку «Объ новосибирская» вместе с рисунками 1927 г. (Архив МАЭ ОмГУ. Ф. III. Д. 16), где материалы хранятся до настоящего времени. В докторской диссертации, защищенной в 1974 г., В.И. Матющенко, описывая бронзовые изделия еловско-ирменской культуры, привел рисунки двух кельтов из этой коллекции [Матющенко, 1974, с. 56, рис. 22, б, 11]. К сожалению, пропорции предметов были несколько искажены, а местом находки было указано Новосибирское Приобье в целом, а не д. Батурино. С тех пор к этой коллекции никто не обращался. В материалах археологических карт Томской и Новосибирской областей сведения о кельтах отсутствуют, хотя памятники у Батурино упоминаются не единожды [Дульзон, 1956, с. 108; Троицкая, Молодин, Соболев, 1980, с. 50–51; Ураев, 1956, с. 319; Чиндина, Яковлев, Ожередов, 1990, с. 133–136].

## Место находки

К сожалению, в архиве М.П. Грязнова, кроме фамилии находчика, нет никаких сведений об этом человеке. В настоящее время, по сведениям директора батуринской средней школы Е.Г. Зайнулиной, в деревне жителей с фамилией Емельяновы нет. Однако в «Книге памяти...» [2017, с. 209] есть запись о Василии Ивановиче Емельянове, 1873 г.р., жителе Батурино, реформированном в августе 1920 г. и освобожденном по амнистии в ноябре этого же года.

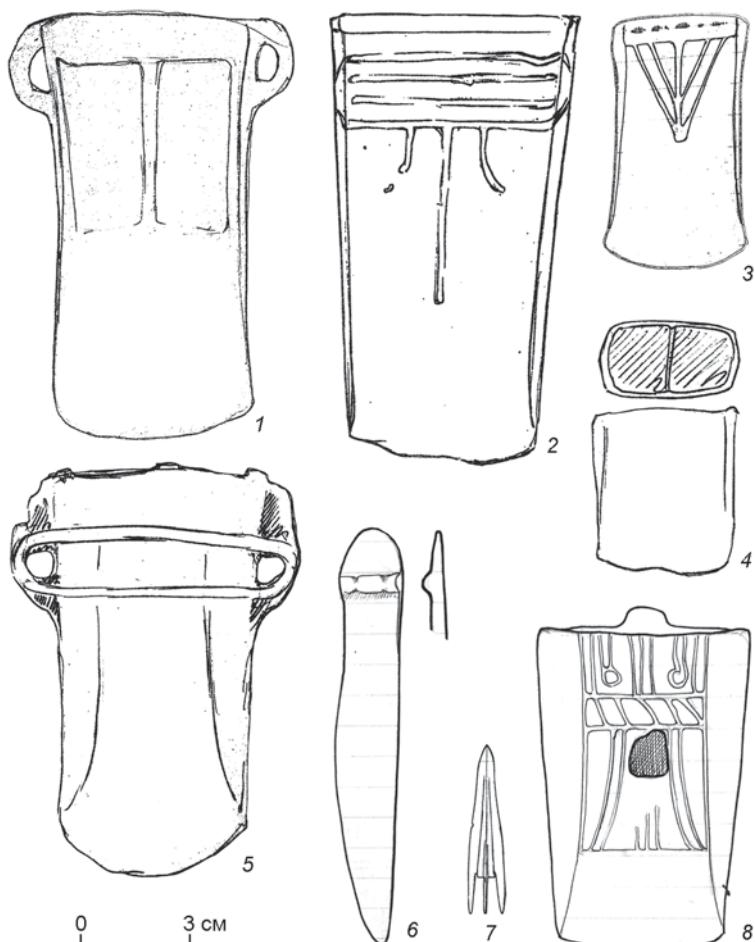
По словам находчика, вещи были найдены «...на одну версту ниже пристани на левом берегу Оби против острова в обрыве на глубине 2 м» (Архив МАЭ ОмГУ, д. 16, л. 209). В описании памятников близ с. Батурино есть несколько ориентиров, которые могли бы помочь в поиске места находок: Батуриńskое селище – в устье Уени на острове (кош. – АВТ.) близ пристани и заготзерна [Чиндина, Яковлев, Ожередов, 1990, с. 134]; Батуринский мыс – у впадения Уени у будки бакенщика рядом с пристанью [Троицкая, Молодин, Соболев, 1980, с. 51]; Батуриńskое городище – в северной части села (т.е. близко к устью р. Уени. – АВТ.) на территории кладбища на глубине 2 м – костер [Ураев, 1956, с. 319]; Батуриńskое селище – рядом с будкой бакенщика [Дульзон, 1956, с. 108]. То есть за основу поисков места обнаружения кельтов надо принимать пристань 1927 г., будку бакенщика, склады «Заготзерно» 1950-х гг. и соотносить их с устьем Уени.

К сожалению, археологи, работавшие в районе Батурино (В.И. Матющенко – 1959 г., А.П. Зиновьев и В.А. Дремов – 1962 г., Т.Н. Троицкая – 1963, 1976 гг., А.В. Матвеев – 1975–1976 гг.), и их предшественники, собирающие сведения об археологических памятниках Приобья: Н.А. Чернышов – 1938, А.П. Дульзон – 1940–1950-е гг., вероятно, не знали о кельтах, и не искали места, где они были обнаружены в 1927 г.

## Состав находок

М.П. Грязнов уделил особое внимание пяти кельтам (см. *рисунок*), которые считал синхронными (Архив МАЭ ОмГУ, ф. III, д. 16, л. 103, 123–127, 207–210). Он нашел аналогии этим изделиям в памятниках в Минусинской котловине, в районе Красноярска, на Алтае и в Среднем Прииртышье [Грязнов, 1941, с. 267–270]. Однако в его записях, относящихся к Батурино, упомянуты еще бронзовый нож и кулайский наконечник стрелы (см. *рисунок*, б, 7). Рисунки кельтов, ножа и наконечника стрелы были выполнены на одинаковых линованных тетрадных листах, а надписи сделаны одинаковыми чернилами. Возможно, что предметы были найдены вместе? Тогда можно предположить, что они происходят из разновременного памятника эпохи поздней бронзы – раннего железного века. На таком же листе и такими же чернилами сделана следующая запись: «Кроме изображений найдены топор слегка полиров., обл. топора, две костяные стрелы, (неразборчиво. – АВТ.) скифский котел, массивная медная пластина, медная бляха (неразборчиво. – АВТ.)». О каком памятнике идет речь неясно. Получается, что М.П. Грязнов мог осмотреть в музее две коллекции, одна из которых, безусловно происходит из Батурино.

М.П. Грязнов отметил, что два кельта (см. *рисунок*, 3, 8) сделаны из «красноватой меди», наконечник стрелы (см. *рисунок*, 7) из «красной меди», а нож – из «жел-



Бронзовые предметы, найденные близ д. Батурино в 1927 г.

1 – кельт двушковый с валиком по верху втулки; 2, 3 – кельты клиновидные с орнаментом; 4 – клиновидный кельт-тесло с перемычкой; 5 – кельт двушковый с «пояском»; 6 – бронзовый нож (?); 7 – бронзовый наконечник стрелы; 8 – кельт клиновидный с орнаментом.

той бронзы». Полагаю, здесь он имел ввиду не столько состав металла, сколько его цвет. В настоящее время изделия, судя по фотографиям, помещенным в Госкatalog музеиного фонда РФ, сильно патинизированы и имеют привычный для археологов зеленый цвет.

Не буду углубляться в вопросы типологии кельтов, поскольку выборка невелика. Отмечу только, что среди них есть кельты двушковые (см. рисунок, 1, 5, клиновидные (см. рисунок, 2, 3, 8) с орнаментом в виде горизонтальных и вертикальных валиков, ниспадающих треугольников и композиций из вертикальных, горизонтальных и наклонных валиков, и клиновидный кельт-тесло с перемычкой внутри втулки (см. рисунок, 4).

### Датировка и культурная принадлежность кельтов

В статье М.П. Грязнов рассмотрел кельты, найденные на широкой территории, но опубликовал только

один кельт из Батурино [Грязнов, 1941, с. 255, табл. IV, 7]. В Государственном каталоге музеиного фонда Российской Федерации (<https://goskatalog.ru/portal/#/museums?id=2046>) приведены даты этих кельтов: 9049635, инв. номер А-1179 (см. рисунок, 2) и 9049680, инв. номер А-1177 (см. рисунок, 3) – XI–VIII вв. до н.э. 9049708, инв. номер А-1294 (см. рисунок, 1) и 9049629, инв. номер А-1295 (см. рисунок, 5) – VII–IV вв. до н.э. 9049690, инв. номер А-794 (см. рисунок, 4) – VI–III вв. до н.э. 9049622, инв. номер А-543 (см. рисунок, 8) – III–II вв. до н.э. То есть специалисты новосибирского музея датировали кельты в широком диапазоне от XI–VIII в. до н.э. до III–II в. до н.э.

Ученые, изучавшие подобные кельты, относят некоторые из них к поздней бронзе [Герман и др., 2019, с. 5–11; Молодин, 2008, с. 155–164; Молодин и др., 2012, с. 188–202; Папин, 2015, с. 135–138]. По аналогии с материалами в публикациях этих и других исследователей, занимавшихся изучением бронзовых изделий [Бородовский, Оборин, 2020, с. 103–118; Ковалевский, 2021, с. 212–218; Корочкина, 2019, с. 718–739], часть батуриńskих кельтов можно предварительно датировать поздним бронзовым веком. Другие же, вероятно, имеют более позднюю дату – переходное время к раннему железному веку или его начало. Детально говорить о датировке предметов, на мой взгляд, целесообразно после их изучения в музее. По месту находки их можно соотносить с ирменской культурой, имея ввиду, что похожие предметы известны и на других территориях.

### Батуриинские находки и позднебронзовое время в Верхнем Приобье

К сожалению, без выявления места находок трудно говорить о типе памятника, содержавшего такую коллекцию кельтов: разновременное поселение или долговременное городище (?), культовое место (?), клад (?). Назвать же памятник могильником не позволяет полное отсутствие упоминаний об антропологических материалах. Но в любом случае дальнейшими задачами их исследования станут определение точной даты функционирования вещей, включение их в круг аналогичных предметов.

Однако наличие минимум пяти кельтов, найденных вместе, позволяет считать, что памятник был

неординарным, поскольку обычно кельты в Верхнем Приобье – единичные находки. Это позволяет уточнить некоторые сюжеты, связанные с закономерностями распространения археологических памятников на левом берегу Оби в эпоху поздней бронзы, высказанные ранее автором [Тихонов, 1993, с. 15–18]. Итак, протока Симан тянется от Батурино до с. Вороново на 45 км. В нее примерно между Батурино и Еловкой впадает речка Кинда. Между левобережной обской террасой и протокой расположена широкая (до 8–10 км) заболоченная пойма. Установлено, что протока образовалась в результате размыва поймы между руслом Оби и Уени [Чалов и др., 2022, с. 79, рис. 4, с. 80], и поэтому сформировался относительно изолированный водоток, отделенный от террасы левого берега болотистой поймой, а от правого – островом с большим количеством пойменных озер и заливных лугов.

В начале и в конце протоки располагаются крупные комплексы у Батурино и близ Еловки. Возможно, жители этих поселений контролировали протоку с двух сторон. Вероятно, потому и не было синхронных им поселений на этом участке. В пойме в эпоху поздней бронзы незначительно освоено было только устье Кинды. Может быть, здесь и проходила граница «батуриńskих» и «еловских» угодий. Необходимость контроля Симана можно объяснить наличием в нем богатейших рыболовных угодий [Тихонов, 2023, с. 154–155]. Рыболовное значение протоки начало уменьшаться в конце 1950-х гг. после строительства Новосибирской ГЭС. Современный аналог такой ситуации – контроль водотока в истоке и устье – крепости Шлиссельбург / Орешек и Ниешанц / Санкт-Петербург на Неве.

## Заключение

При изучении коллекции батуриńskих кельтов встает несколько проблем. Одна из них связана с археологической атрибуцией находок – датировка, культурная принадлежность, происхождение. Другая – с анализом систем расселения, границами освоения угодий, особенностями ведения хозяйства древними коллективами. Есть еще и третья проблема, связанная с определением места расположения археологических памятников, выявленных в «до-ГИСовское» время. Суть ее в том, что археологи фиксировали конкретные памятники, указывая расстояние до них от населенных пунктов, водоемов и других ориентиров. Они не всегда были точны. А сплошной съемкой территории в те годы занимались немногие. Поэтому в наши дни бывает затруднительно найти памятники, найденные даже 30–40 л. тому назад.

## Благодарности

Выражаю сердечную признательность за помощь в работе доктору культурологии, ведущему научному со-

труднику отдела археологии Государственного Эрмитажа Л.С. Марсадолову, директору средней образовательной школы д. Батурино Кожевниковского р-на Томской обл. Е.Г. Зайнулиной, главному хранителю ГАУК Новосибирской области «Новосибирский государственный краеведческий музей» И.В. Орловой.

## Список литературы

**Бородовский А.П., Оборин Ю.В.** Предметы сейминско-турбинского металлического комплекса с Нижней Пышмы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. 2020. – Т. 19, № 5: Археология и этнография. С. 103–118.

**Герман П.В., Марочкин А.Г., Боброва Л.Ю., Щербакова А.В.** Случайные находки бронзовых кельтов в северных предгорьях кузнецкого Алатау // Ученые записки музея-заповедника «Томская писаница». – 2019. – С. 5–11.

**Грязнов М.П.** Древняя бронза минусинских степей. I. Бронзовые кельты // Тр. Отдела истории первобытной культуры ГЭ. – 1941 – Т. I. – С. 237–271.

**Дульzon А.П.** Археологические памятники Томской области // Тр. Томского областного краеведческого музея. – Томск: Типография № 1, 1956. – Т. V. – С. 89–316.

**Книга памяти** жителей Томской области, репрессированных в 1920-х – 1950-х гг. Том 1. Издание второе, дополненное. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2017. – 610 с.

**Ковалевский С.А.** К вопросу о происхождении двуушковых кельтов большеложского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2021. – № 27. – С. 212–218.

**Корочкива О.Н.** Среднее Зауралье и таежное Приобье в системе связей западноазиатской металлургической провинции // Вестн. СПб гос. ун-та. Сер. История. – 2019. – Т. 64. – № 2. – С. 718–739.

**Матющенко В.И.** Древняя история населения лесного и лесостепного Приобья (неолит и бронзовый век). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1974. – Ч. 4. Еловско-ирменская культура. – 196 с. – (Из истории Сибири; вып. 12).

**Молодин В.И.** Периодизация, хронология и культурная идентификация памятника Чича (Бараинская лесостепь) // Время и культура в археолого-этнографических исследованиях древних и современных обществ Западной Сибири и сопредельных территорий: проблемы интерпретации и реконструкции. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2008. – С. 155–164.

**Молодин В.И., Дураков И.А., Софейков О.В., Ненахов Д.А.** Бронзовый кельт турбинского типа из Центральной Барабы // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН. 2012. – Т. XVIII. – С. 225–230.

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

**Тихонов С.С.** Анализ структуры населения Верхнего Приобья в эпоху поздней бронзы: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 1993. – 19 с.

**Тихонов С.С.** О рыболовстве в позднебронзовое время (по мат-лам памятников у д. Еловка Томской обл.) // Теория и практика археологических исследований. – 2023. – Т. 35. – № 1. – С. 148–160.

**Троицкая Т.Н., Молодин В.И., Соболев В.И.** Археологическая карта Новосибирской области. – Новосибирск: Наука, 1980. – 184 с.

**Ураев Р.А.** Дополнения к Археологическим памятникам Томской области // Тр. Томск. областного краеведческого музея. – Томск: Типография № 1, 1956. – Т. V. – С. 317–328.

**Чалов Р.С., Куракова А.А., Камышев А.А., Михайлова Н.М.** // Раздвоенные русла больших и крупнейших рек и условия формирования, рассредоточения стока и морфодинамика рукавов // Геоморфология. – 2022. – Т. 53. – № 2. – С. 72–88.

**Чиндина Л.А., Яковлев Я.А., Ожередов Ю.И.** Археологическая карта Томской области. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та, 1990. – Т. 1. – 340 с.

## References

**Borodovskii A.P., Oborin Y.V.** Items of the Seima-Turbino Metal Complex from Lower Pyshma River. In *Vestnik Novosibirsk State Univ. Seriya: Istorya, filologiya*, 2020. Vol. 19. N 5: Archaeology and Ethnography. P. 103–118. (In Russ.). doi: 10.25205/1818-7919-2020-19-5-103-118

**Chalov R.S., Kurakova A.A., Kamyshev A.A., Mikhailova N.M.** Razdvoennye rusla bol'shikh i krupneishikh rek i usloviya formirovaniya, rassredotocheniya stoka i morfodinamika rukavov. In *Geomorfologiya*, 2022. Vol. 53. N 2. P. 72–88. (In Russ.).

**Chindina L.A., Yakovlev Y.A., Ozheredov Y.I.** Arkheologicheskaya karta Tomskoi oblasti, vol. 1. Tomsk: Tomsk State Univ. Press, 1990. 340 p. (In Russ.).

**Dul'zon A.P.** Arkheologicheskie pamyatniki Tomskoi oblasti. In *Trudy Tomskogo oblastnogo kraevedcheskogo muzeya*. 1956. Vol. 5. P. 89–316. (In Russ.).

**German P.V., Marochkin A.G., Bobrova L.Y., Shcherbakova A.V.** Sluchainye nakhodki bronzovykh kel'tov v severnykh predgor'yakh kuznetskogo Alatau. In *Uchenye zapiski muzeya-zapovednika «Tomskaya pisanitsa*, 2019. P. 5–11. (In Russ.).

**Gryaznov M.P.** Drevnyaya bronza minusinskikh stepei. I. Bronzovye kel'ty. In *Trudy Otdela istorii pervobytnoi kul'tury GE*, 1941. Vol. 1. P. 237–271. (In Russ.).

**Kniga pamyati zhitelei Tomskoi oblasti, repressirovannykh v 1920 – 1950-kh gg.** Tom 1. Izdanie vtoroe, dopolnennoe. Tomsk: Tomsk State Univ. Press, 2017. 610 p. (In Russ.).

**Korochkova O.N.** Srednee Zaural'e i taezhnoe Priob'e v sisteme svyazei zapadnoaziatskoi metallurgicheskoi provintsi. In *Vestnik Sankt-peterburgskogo universiteta. Istorya*. 2019. Vol. 64. N 2. P. 718–739. (In Russ.).

**Kovalevskii S.A.** K voprosu o proiskhozhdenii dvuushkovykh kel'tov bol'shelozhskogo tipa. In *Sokhranenie i izuchenie kul'turnogo naslediya Altaiskogo kraja*. N 27. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2021. P. 212–218. (In Russ.).

**Matyushchenko V.I.** Drevnyaya istoriya naseleniya lesnogo i lesostepnogo Priob'ya (neolit i bronzovyi vek). Tomsk: Tomsk State Univ. Press, 1974. Part. 4. Elovsko-irmenskaya kul'tura. 196 p. (Iz istorii Sibiri; iss. 12). (In Russ.).

**Molodin V.I.** Periodizatsiya, khronologiya i kul'turnaya identifikatsiya pamyatnika Chicha (Barabinskaya lesostep'). In *Vremya i kul'tura v arkheologo-ethnograficheskikh issledovaniyah drevnikh i sovremennykh obshchestv Zapadnoi Sibiri i sopredel'nykh territorii: problemy interpretatsii i rekonstruktsii*. Tomsk: Tomsk State Univ. Press, 2008. P. 155–164. (In Russ.).

**Molodin V.I., Durakov I.A., Sofeikov O.V., Nenakhov D.A.** Turbine-type bronze celt from Central Baraba. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2019. Vol. 18. P. 226–230. (In Russ.).

**Papin D.V.** Khronologiya pamyatnikov epokhi pozdnei bronzy stepnogo i lesostepnogo Altaya. In *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015. Vol. 6. N 62. P. 135–138. (In Russ.).

**Tikhonov S.S.** Analiz struktury naseleniya Verkhnego priob'ya v epokhu pozdnei bronzy: cand. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 1993. 19 p. (In Russ.).

**Tikhonov S.S.** Fishing in the Late Bronze Age (Based on the Materials of Sites near the V. Elovka, Tomsk Region). In *Theory and Practice of Archaeological Research*, 2023. Vol. 35. N 1. P. 148–160. (In Russ.). doi: 10.14258/tpai(2023)35(1).-09

**Troitskaya T.N., Molodin V.I., Sobolev V.I.** Arkheologicheskaya karta Novosibirskoi oblasti. Novosibirsk: Nauka, 1980. 184 p. (In Russ.).

**Uraev R.A.** Dopolneniya k Arkheologicheskim pamyatnikom Tomskoi oblasti. In *Trudy Tomskogo oblastnogo kraevedcheskogo muzeya*. 1956. Vol. 5. P. 317–328. (In Russ.).

Тихонов С.С. <https://orcid.org/0000-0001-6909-0727>