

В.М. Костомаров, И.К. Новиков

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625026
E-mail: vkostomarov@yandex.ru
Курганский государственный университет
ул. Советская, 63, стр. 4, Курган, 640020
E-mail: novikov2479@mail.ru

ТОПОГРАФИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ЗОЛОТОЕ 1 — НОВОГО ПАМЯТНИКА ПОЗДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА ТОБОЛО-ИШИМЬЯ

Многолетнее исследование разнокультурных памятников позднего бронзового века Тоболо-Ишимского междуречья позволило сделать вывод об особенностях их топографии, заключающейся в приуроченности к водным артериям бассейна этих рек. В этом контексте особый интерес представляют результаты изучения в 2018 г. поселения Золотое 1, расположенного на водоразделе Тобола и Ишима, на значительном удалении от их русел, на берегу оз. Золотинское Половинского района Курганской области. В ходе работ были получены алакульские и алексеевско-саргаринские материалы. В статье приводятся предварительные результаты исследований с упором на специфику топографии памятника. Новые данные позволили уточнить ареал обозначенных древностей, расширить сведения об особенностях расселения носителей алакульских и алексеевско-саргаринских традиций и поставить вопрос об использовании территорий междуречий в эпоху поздней бронзы в указанном регионе.

Ключевые слова: расселение, адаптация, Тоболо-Ишимье, поселение Золотое 1, ландшафт, алакульская культура, алексеевско-саргаринская культура.

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-43-4-032-038

Работа выполнена по госзаданию согласно Плану НИР ТюмНЦ СО РАН на 2018–2020 гг., протокол № 2 от 08.12.2017 г. Приоритетное направление XII.186.; Программа XII.186.4; проект № 0372-2016-001.

Введение

Археологические памятники позднего бронзового века Тоболо-Ишимья неоднократно становилась объектом изучения и историко-культурных построений в работах многих исследователей [Кривцова-Гракова, 1948; Косарев 1981; Зданович, 1979; Потемкина 1985; Кузьмина, 1994; Матвеев, 1998, 2000; Ткачев, 2002; и др.]. В результате установлено, что подавляющее большинство объектов, которыми оперировали ученые, тяготеют к речным системам. Так, К.В. Сальников отмечал, что поселки бронзового века рассматриваемой территории локализованы по низким берегам рек, на самом краю современной поймы, а иногда в пойме [1967, с. 247]. Об этом же свидетельствуют результаты картографирования памятников этого периода [Евдокимов, 1975, с. 109; Потемкина, 1985, рис. 1]. При исследовании долины р. Большая Караганка, притока р. Тобол на Южном Урале, зафиксированы: во-первых, высокая плотность памятников, с интервалом от 2 до 5 км; во-вторых, их расположение в нижнем течении притоков рек, в районе их устья и на прилегающих возвышенностях [Петрова, 2010, с. 197]. Поселения, как правило, находятся достаточно высоко, от 1,5 до 5,5 м, их площадки не затапливались во время паводков, при этом нет ни одного поселения эпохи бронзы, которое располагалось бы в пространстве поймы [Петров, Куприянова, 2016, с. 210]. Принимая во внимание эти данные, считаем важной информацию, полученную в результате разведочных работ последних лет на территории водораздела Тобола и Ишима по берегам многочисленных озер, о наличии здесь поселений эпохи бронзы. К сожалению, эти сведения не опубликованы и содержатся лишь в отчетной документации. Учитывая нестандартную топографическую характеристику объектов, мы приняли решение исследовать один из них — поселение Золотое 1, которое по разведочным данным отнесено к алакульской культуре.

Настоящая публикация вводит в научный оборот предварительные результаты исследования в 2018 г. поселения Золотое 1, территория которого, как выяснилось в ходе раскопок, в эпоху поздней бронзы заселялась дважды: носителями алакульской и алексеевско-саргаринской культур. Упор сделан на топографические особенности памятника, также даются описание и интерпретация археологического материала и построек.

Топография поселения Золотое 1 — нового памятника позднего бронзового века Тоболо-Ишимья

Материалы исследования

Поселение Золотое 1 расположено на северном берегу оз. Золотинское, неподалеку от с. Золотое, в Половинском районе Курганской области. Площадка памятника лежит на второй террасе озера, характеризуется средними гипсометрическими отметками и в настоящее время затопливается во время паводка. Из водных объектов самым близким является только озеро. Оно не имеет связей с большой водой, однако, по воспоминаниям местных жителей, в сильное половодье наблюдалось соединение близлежащих водоемов в единую сеть. Расстояние от поселка до ближайших рек составляет около 20–25 км, это верховья правых притоков Тобола — рр. Черная, Утык. До русла Тобола — 60 км. В устье обозначенных выше рек или в непосредственной близости находится ряд изученных раскопками памятников бронзового века, в том числе могильник алакульской культуры Раскатиха [Потемкина, 1968, с. 5].

В современном рельефе фиксируется семь овальных западин, примыкающих полукругом (подковообразно) к северному берегу озера Золотинское. Более крупные углубления расположены в центре, их размеры составляют около 20 м в диаметре, глубина — до 0,8 м, остатки двух боковых строений, замыкающих цепочку жилищ, менее выражены в рельефе, имеют площадь в половину меньше, чем центральные, глубину до 0,4 м (рис. 1).

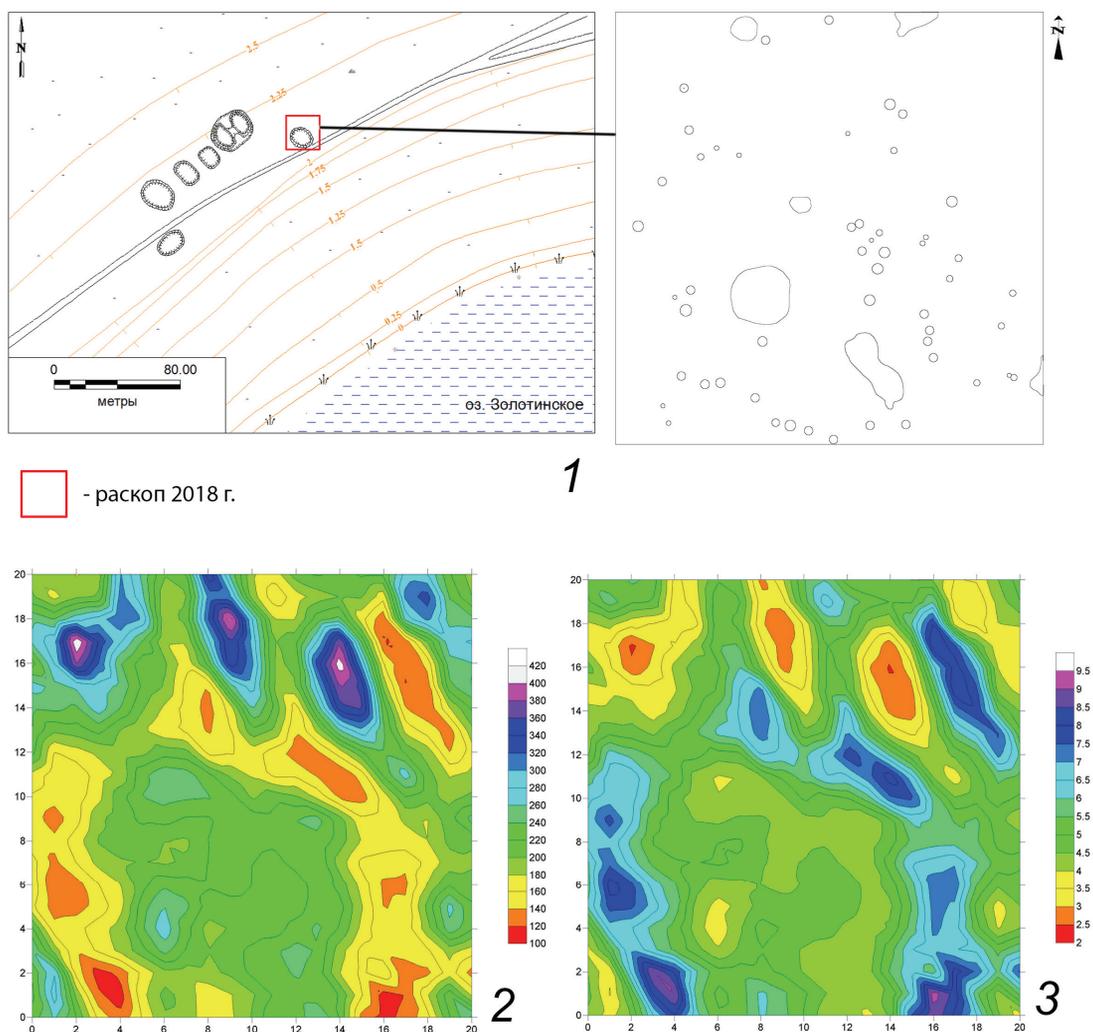


Рис. 1. Поселение Золотое 1:

1 — инструментальный план поселения и план раскопа на уровне материка; 2 — план-схема удельного электрического сопротивления на площади раскопа; 3 — план-схема удельной электропроводимости площади раскопа.

Fig. 1. The settlement Zolotoe 1:

1 — instrumental plan of settlement and the plan of the excavation at the level of the mainland; 2 — plan-scheme of electrical resistivity on the excavation area; 3 — plan-scheme of electrical conductivity of the excavation area.

В 2018 г. совместной экспедицией Курганского госуниверситета и ТюмНЦ СО РАН на поселении Золотое 1 заложен раскоп площадью 400 м². Для изучения была выбрана западина, расположенная на удалении от остальных в северо-восточной части памятника (рис. 1). Перед началом работ проведено электромагнитное сканирование ее поверхности на аппаратуре «ЭМС-46», что позволило скорректировать участок для разбивки раскопа. При итоговом анализе карт удельного сопротивления и проводимости выявлено несколько аномалий, которые впоследствии практически полностью совпали с выявленными объектами. Наиболее выраженные аномалии оказались связаны с остатками прокаленной почвы, зольником (?), а также с неоднородным заполнением глубоких ям, включавшим органические остатки (рис. 1, 2, 3). При исследовании поселения использовались классические методы полевой археологии: анализ стратиграфии и планиграфии при разборке культурного горизонта с послойной фиксацией археологического материала с помощью тахеометра, что позволило получить точные сведения о распределении артефактов в каждом из почвенных слоев, оценить насыщенность находками определенных горизонтов и классифицировать их в целом. Планиграфические наблюдения позволили выявить особенности хозяйственного использования площадки, которая попала в раскоп, что также подтверждается базовыми стратиграфическими наблюдениями.

Стратиграфия памятника включает три почвенных горизонта, с оттенками от черного до светло-серого. Мощность культурных напластований 0,5–0,7 м. Уже после вскрытия первого условного горизонта стало очевидно, что поселение содержит не только алакульские, но и алексеевско-саргаринские материалы. После снятия культурного слоя на уровне материка оконтурилась серия ям. Большая часть из них, судя по диаметру, не превышавшему 0,2 м, столбовые. Их скопления тяготеют к линзам прокаленной почвы — остаткам очагов. Планиграфический анализ алакульского и алексеевско-саргаринского керамического материала на площади раскопа позволил выявить закономерность в его расположении относительно очагов. Размеры алакульского строения, судя по расположению столбовых ям, — примерно 10×12 м. Очаг фиксировался в виде прокала диаметром около 1,5 м, мощностью 0,03–0,05 м; сопровождался алексеевско-саргаринским материалом. Имел каменную и глиняную обкладки, округлую форму. Диаметр очага 0,7 м. С очагом также связана серия компактно расположенных столбовых ям. Рядом с ним помимо обломков посуды обнаружены всплески бронзы и бронзовый слиток, длиной 7,7, толщиной 0,7 см, в сечении квадратный.

Учитывая отсутствие в материке котлованов жилищ, наличие взаимосвязи между очагами и столбовыми ямами и особенности залегания археологического материала, можно высказать предположение, что алакульское и алексеевско-саргаринское население во время проживания на территории поселка сооружало легкие наземные постройки. Возможно, это был навес на каркасе, связанный с ведением хозяйственной деятельности. В пользу этой версии свидетельствует крайнее расположение данной западины, менее выраженная глубина, чем у центральных сооружений поселка. Кроме этого, за пределами системы столбовых ям обнаружен золистый слой с вкраплениями мелких жженных костей и керамики, который предварительно можно интерпретировать как остатки зольника, использовавшегося в ходе хозяйственной деятельности и предназначавшегося для складирования мусора. Подобная традиция утилизации отходов многократно отмечена на памятниках эпохи бронзы Урала и Сибири [Корочкова, 2009]. В то же время не исключено, что отсутствие выраженного котлована алакульского сооружения может объясняться повторным нарушением слоя в алексеевско-саргаринское время, когда на практически истлевшую кровлю навеса повторно установили практически такого же типа сооружение.

В южной части раскопа зафиксированы две глубокие ямы. Первая, округлой в плане формы, диаметром 2,5 м, глубиной около 1 м, возможно, являлась остатком колодца. Второе углубление, вытянутое по линии СЗ–ЮВ, размерами 2×0,7, судя по наличию в заполнении обломков керамики и костей, скорее всего, представляло собой хозяйственную яму. Культурную принадлежность ям установить проблематично: в них обнаружена как алакульская, так и алексеевско-саргаринская керамика.

Остановимся более подробно на характеристике полученного археологического материала. С алакульским периодом обитания на поселении связано 320 обломков керамики, все они небольшие и были равномерно распределены по всей площади раскопа. Это плоскодонные горшки с прямой или слегка выгнутой шейкой, с уступами в зоне перехода от шейки к тулову, в декоре которых преобладают различные геометрические орнаменты, выполненные гладким или гребенчатым штампом (рис. 2).

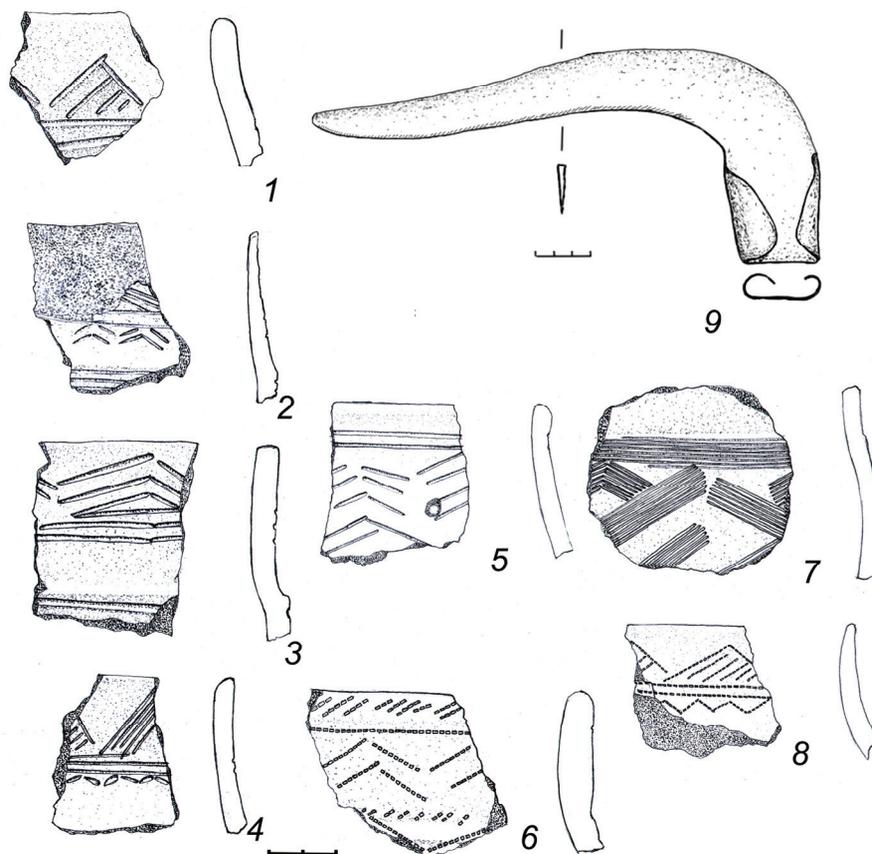


Рис. 2. Алакульский комплекс поселения Золотое 1:

1–8 — керамика (глина); 9 — серп (бронза).

Fig. 2. Alakul complex of settlement Zolotoe 1:

1–8 — ceramics (clay); 9 — sickle (bronze).

В западной и восточной частях раскопа были сосредоточены находки, связанные с производственным комплексом. Это осколки каменных изделий, капли бронзы, очаги и прокалы почвы, фрагменты изделий из кости и бронзовые предметы. Примечательно, что во время работ по очистке берега оз. Золотинское местным краеведом в разрушенной западине поселения обнаружен бронзовый серп. Его длина 27 см, ширина лезвия от 1,7 до 5 см, толщина до 0,4 см (рис. 2, 9). Серп имеет г-образную в плане форму, насадка втульчатая с закраинами-бортиками. Состав металла орудия был исследован методом рентгенофлуоресцентного анализа в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН. Результаты анализа показали, что серп изготовлен из чистой меди [Кузьминых и др., 2017, с. 37]. Близкие ему изделия, с дугообразно симметрично изогнутыми спинкой и лезвием, встречаются преимущественно в материалах федоровской культуры, однако есть отдельные экземпляры, связанные с алакульским культурно-хронологическим комплексом [Дегтярева, Нескоров 2015, рис. 3; Стефанов, Корочкова, 2000, рис. 15, 13]. Учитывая расположение втулки предмета относительно лезвия под углом 90°, исследователи интерпретируют подобные изделия как серпы-косы [Аванесова, 1991, с. 22; Дегтярева, Нескоров, 2015, с. 34–35].

Часть керамической коллекции позволяет говорить о присутствии на площади поселения в бронзовом веке носителей алексеевско-саргаринской традиции, которую характеризуют остатки 30 сосудов (рис. 3). Они представляют собой слабо профилированные горшки с плоским дном, орнаментированы беднее, в основном различными рядами косо поставленных отрезков, выполненных оттиском гладкого штампа или протаскиванием. Материалы, схожие с полученными нами, неоднократно характеризовались исследователями [Зданович, 1974, 1979, 1984; Кадырбаев, Курманкулов, 1992; Ткачев, 2002, с. 152–154].

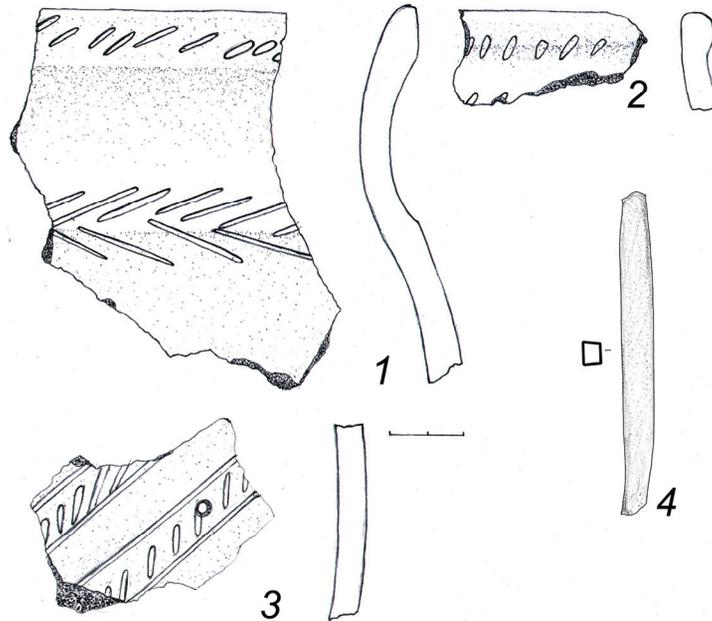


Рис. 3. Алексеевско-саргаринский комплекс поселения Золотое 1:

1–3 — керамика; 4 — бронзовое изделие.

Fig. 3. Alekseevka-Sargary complex of settlement Zolotoe 1:

1–3 — ceramics, 4 — bronze product.

Таким образом, изучение поселения Золотое 1 позволило дополнить информацию об особенностях расселения алакульских и алексеевско-саргаринских групп. Установлено, что в ареал их хозяйственного освоения входили не только речные магистрали, как считалось ранее, но и удаленные озерные системы. При этом следует отметить, что памятников других культур эпохи поздней бронзы на территории водораздела рр. Тобола и Ишима пока неизвестно. На площади поселения удалось изучить остатки двух разновременных сооружений, колодца, хозяйственных и столбовых ям, зольник. Особенности выявленных сооружений, представлявших собой легкие наземные конструкции, возможно, типа навеса, могут свидетельствовать о локализации в этой части памятника хозяйственной зоны, а также о сезонном характере поселков. Подтвердить или опровергнуть это предположение поможет, во-первых, более детальное изучение уже полученного материала, сравнение его с синхронными древностями, обнаруженными на поселениях, приуроченных к берегам рек, и, во-вторых, дальнейшее исследование других участков памятника. Перспективным, на наш взгляд, является продолжение разведочных обследований береговых линий многочисленных озер в Тоболо-Ишимском междуречье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

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

Годонюк Ю.А., Чумаков В.Н., Горбунова С.А., Попырина Т.В. Археологические исследования в Половинском районе Курганской области в 2003 г. // Зыряновские чтения: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. (Курган, 18–19 дек. 2003 г.). Курган, 2003. С. 22–23.

Дегтярева А.Д., Нескоров А.В. Ростовкинский клад бронзовых изделий эпохи бронзы: (Культурная интерпретация) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 3 (30). С. 32–41.

Евдокимов В.В. Новые памятники эпохи бронзы Верхнего Притоболья // ВАУ. 1975. Вып. 13. С. 109–114.

Зданович С.Я. Культура финальной бронзы Северного Казахстана // Сборник науч. трудов по гуманитар. наукам. Караганда: Караганд. ун-т, 1974. С. 317–321.

Зданович С.Я. Саргаринская культура: Заключительный этап бронзового века в Северном Казахстане: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1979. 20 с.

Зданович С.Я. Керамика саргаринской культуры // Бронзовый век Урало-Иртышского междуречья. Челябинск: БашГУ, 1984. С. 79–96.

Топография поселения Золотое 1 — нового памятника позднего бронзового века Тоболо-Ишимья

- Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.* Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алматы: Гылым, 1992. 247 с.
- Корочкова О.Н.* О западносибирских зольниках эпохи поздней бронзы // РА. 2009. № 1. С. 25–35.
- Кузьмина Е.Е.* Откуда пришли индоарии? Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. М.: Вост. лит., 1994. 464 с.
- Кузьминых С.В., Луньков В.Ю., Орловская Л.Б.* Результаты рентгенофлуоресцентного анализа: Серия 2013–2016 гг. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. 2017. Вып. 4. С. 31–57.
- Кривцова-Гракова О.А.* Алексеевское поселение и могильник // Труды ГИМ. 1948. Вып. 17. С. 57–172.
- Косарев М.Ф.* Бронзовый век Западной Сибири. М.: Наука, 1981. 278 с.
- Матвеев А.В.* Первые андроновцы в лесах Зауралья. Новосибирск: Наука, 1998. 417 с.
- Матвеев А.В.* Лесостепное Зауралье во II — начале I тыс. до н.э.: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 2000. 50 с.
- Петров Ф.Н., Куприянова Е.В.* Особенности ландшафтного расположения и планировки поселений эпохи бронзы в Зауральской степи // Историко-культурные процессы на Южном Урале в эпоху поздней бронзы: Современные проблемы изучения и сохранения культурного наследия: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию со дня рождения Н.Г. Рутто. Уфа: Диалог, 2016. 217 с.
- Петрова Л.Ю.* Новые материалы к характеристике поселений эпохи бронзы юга Челябинской области // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана. Уральск, 2010. № 1. С. 264–265.
- Потемкина Т.М.* Раскопки у села Раскатиха на реке Тобол // Из истории Южного Урала и Зауралья Челябинск, 1969. Вып. 4. С. 5–14.
- Потемкина Т.М.* Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. 376 с.
- Сальников К.В.* Очерки древней истории Южного Урала. М., 1967. 408 с.
- Стефанов В.И., Корочкова О.Н.* Андроновские древности Тюменского Притоболья. Екатеринбург: Полиграфист, 2000. 108 с.
- Ткачев А.А.* Центральный Казахстан в эпоху бронзы. Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. Ч. 2. 243 с.

V.M. Kostomarov, I.K. Novikov

Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS
Malygina st., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation
E-mail: vkostomarov@yandex.ru
Kurgan State University
Sovetskaya st., 63, p. 4, Kurgan, 640020, Russian Federation
E-mail: novikov2479@mail.ru

THE TOPOGRAPHY OF THE ZOLOT OE 1 SETTLEMENT — A NEWLY DISCOVERED LATE-BRONZE SITE IN THE TOBOL-ISHIM INTERFLUVE

This paper is aimed at presenting the preliminary results of a study carried out in the Zolotoe 1 settlement in 2018. This territory was inhabited twice in the late Bronze Age, first by the representatives of the Alakul culture and then by those of the Alekseevka-Sargary culture. The focus of this research was on the topographic features of the site. An additional objective consisted in the description and interpretation of newly discovered archaeological materials and buildings. The Zolotoe 1 settlement is located on the shores of Lake Zolotinskoe near the Zolotoe village, the Polovinsky district of the Kurgan region. This place attracted our research interest because of its specific location. In contrast to the currently known sites featuring similar artefacts, which are located along the high banks of the Tobol and Ishim rivers and, less frequently, in the floodplain, this settlement is situated along the shores of the lake system in the Tobol-Ishim interfluve. A depressed land area in the north-eastern part of the settlement located at a distance from the village was selected for the study. Prior to excavation, an electromagnetic scanning of the site surface was performed with the purpose of refining the parameters of the search area. It is established that the remains found in the site are likely to be associated with the Alakul period. These include the remains of a building (ostensibly, a shed, judging by the absence of a pit and the presence of a series of pillar holes) and those of a fireplace, (supposedly) wells, fragments of ceramics and tools. The latter are shown to be located towards the western and eastern parts of the discovered shed. The artefacts are similar to those discovered in other sites of the Alakul culture. The Alekseevsk-Sargarinsky building horizon is also represented by the remains of a ground construction, fireplace lenses, bronze items and the fragments of vessels. The characteristic ornamentation on the latter has enabled the attribution of this complex. Therefore, our study of the Zolotoe 1 settlement has provided additional information about the specifics of the settlement of the Alakul and Alekseevka-Sargary groups. It is established that the area of their economic activity included not only river lines, as has been previously thought, but also remote lake systems. The features of the discovered buildings may indicate the seasonal nature of the settlements. This assumption can be confirmed or refuted by a more detailed study of the collected material and further research in

other parts of the site. The continuation of exploratory studies along the coastline of numerous lakes in the Tobol-Ishim interfluvium seems to be a promising research task.

Key words: settlement, adaptation, Tobol-Ishim interfluvium, settlement Zolotoe 1, landscape, Alakul culture, Alekseevka-Sargary culture.

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-43-4-032-038

REFERENCES

- Avanesova N.A. (1991). *Culture of pastoral tribes of the Bronze Age of the Asian region of the USSR*, Tashkent: FAN.
- Godoniuk Iu.A., Chumakov V.N., Gorbunova S.A., Popyrina T.V. (2003). Archaeological research in Polovinsky district of the Kurgan Oblast in 2003. *Zyrianovskie chteniia: Materialy mezhrainnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Kurgan, 22–23.
- Degtyareva A.D., Neskorov A.V. (2015). Rostovskinsky treasure of bronze articles of the Bronze Age: (Cultural interpretation). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 32–41.
- Evdokimov V.V. (1975). New monuments of the bronze age of the Upper Tobol region. *Voprosy arkheologii Urala*, (13), 109–114.
- Kadyrbaev M.K., Kurmankulov Zh. (1992). *The culture of the ancient herders and metallurgists of the Sary-Arca*, Almaty: Gylym.
- Korochkova O.N. (2009). On the West Siberian ashrays of the Late Bronze Age. *Rossiiskaia arkheologia*, (1), 25–35.
- Kuz'mina E.E. (1994). *Where did the Indo-Aryans come from? The material culture of the tribes of the Andronovo community and the origin of Indo-Iranians*, Moscow: Vostochnaia literatura.
- Kuz'minykh S.V., Lun'kov V.Iu., Orlovskaya L.B. (2017). Results of X-ray fluorescence analysis: A series of 2013–2016. *Analiticheskie issledovaniia laboratorii estestvennonauchnykh metodov*, (4), 31–57.
- Krivtsova-Grakova O.A. (1948). Alekseevskoe settlement and burial ground. *Trudy GIM*, (17), 57–172.
- Kosarev M.F. (1981). *Bronze Age of Western Siberia*, Moscow: Nauka.
- Matveev A.V. (1998). *The first people of Andronovo tribes in the forests of the Urals*, Novosibirsk: Nauka.
- Matveev A.V. (2000). *Forest-steppe Trans-Urals in the 2nd — early 1st millennium BC*. Avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk. Novosibirsk.
- Petrov F.N., Kupriianova E.V. (2016). Features of landscape arrangement and planning of settlements of the Bronze Age in the Trans-Ural steppe. *Istoriko-kul'turnye protsessy na luzhnom Urale v epokhu pozdnei bronzy: Sovremennye problemy izucheniia i sokhraneniia kul'turnogo nasledii: Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posviashchennoi 70-letiiu so dnia rozhdeniia N.G. Rutto*, Ufa: Dialog, p. 217.
- Petrova L.Iu. (2010). New materials to the characteristic of settlements of the Bronze Age of the south of the Chelyabinsk Oblast. *Voprosy istorii i arkheologii Zapadnogo Kazakhstana*, (1), 264–265.
- Potemkina T.M. (1969). Excavations near the village of Raskatikha on the Tobol river. *Iz istorii luzhnogo Urala i Zaural'ia*, (4), 5–14.
- Potemkina T.M. (1985). *Bronze Age of the forest-steppe Tobol*, Moscow: Nauka.
- Sal'nikov K.V. (1967). *Essays on the ancient history of the Southern Urals*, Moscow.
- Stefanov V.I., Korochkova O.N. (2000). *Andronovo ancient of Tyumen Tobol region*, Ekaterinburg: Poligrafist.
- Tkachev A.A. (2002). *Central Kazakhstan in the Bronze Age*, 2, Tiumen': TiumGNGU.
- Zdanovich S.Ia. (1974). Culture of the Final Bronze of Northern Kazakhstan. *Sbornik nauchnykh trudov po gumanitarnym naukam*, Karaganda: Karagandinskii universitet, 317–321.
- Zdanovich S.Ia. (1979). *Sargary culture is the final stage of the Bronze Age in Northern Kazakhstan*. Avtoref. dis. ... kand. ist. nauk. Moscow.
- Zdanovich S.Ia. (1984). Ceramics of Sargary culture. *Bronzovyi vek Uralo-Irtyskogo mezhdurech'ia*, Chel'abinsk: Bashkirskii gosudarstvennyi universitet, 79–96.