

**В.М. Костомаров, Е.А. Третьяков**

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН  
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625026  
Тюменский государственный университет  
ул. Володарского, 6, Тюмень, 625003  
E-mail: vkostomarov@yandex.ru;  
gor-tom@mail.ru

## **СТРУКТУРА РАССЕЛЕНИЯ РАННЕСРЕДНЕВЕКОВЫХ КОЛЛЕКТИВОВ ЗАУРАЛЬЯ**

*Изложена концепция расселения носителей бакальской культуры эпохи раннего средневековья в Зауралье и Сибири. Проанализированы данные о местоположении поселенческих и погребальных комплексов указанного населения. Выявлены географические закономерности расположения укрепленных и неукрепленных поселков. При помощи ГИС проведен анализ, который позволил конкретизировать культуруопределяющие рельефные признаки расположения бакальских памятников, провести их систематизацию и классификацию. В результате ландшафтного анализа определены структурные единицы использовавшегося ландшафта, а также предполагаемые экономические ареалы, образованные несколькими объектами, включающие в себя связку городище — поселение — могильник.*

**Ключевые слова:** Зауралье, раннее средневековье, бакальская культура, ландшафтная археология, расселение, ареал, ГИС.

### **Введение**

Оценка взаимодействия человека и окружающего его ландшафта в большей степени характерна для географических исследований, однако археология также обращается к этой проблеме. Особенности расселения коллективов прошлого являются неотъемлемой частью характеристики культуры, которые не только позволяют зафиксировать ареал тех или иных памятников, но и дают информацию об экономическом укладе оставившего их населения.

История изучения раннесредневековых древностей лесного Зауралья насчитывает более полувека. К.В. Сальниковым в 50-е гг. XX в. на основании комплексов лесостепного Приисетья была выделена бакальская культура [1956, с. 189–214]. Ее хронологическая позиция определяется IV–VIII вв. н.э. [Боталов, 2016, с. 477–479; Зеленков, 2018, с. 80]. Для этого периода наилучшим образом разработаны темы, связанные с погребальным обрядом [Матвеева, 2012, 2016], миграциями [Матвеева и др., 2014] и гончарной традицией [Рафикова, 2010, с. 106–120; Зеленков, 2016; Пименова, 2017]. На этом фоне слабо изученными и потому актуальными являются вопросы жизнеобеспечения коллективов раннего средневековья, в частности системы расселения, пространственной адаптации и поселенческой структуры. В рамках данной проблематики Т.Н. Рафиковой была составлена классификация поселенческих комплексов раннего средневековья. Для описания морфологических характеристик укрепленных поселений бакальской культуры автором выделено семь блоков, включающих такие признаки, как место расположения, форма площадки, площадь памятника, вид оборонительных линий и др. В дальнейшем, с помощью многомерной статистики, выделены группы поселений, близких по своим характеристикам. В итоге городища бакальской культуры были разделены на две группы. К первой исследователем отнесены поселения, расположенные на мысах, имеющие не замкнутые линии обороны, ко второй — городища, локализованные на террасах, имеющие округлые площадки и замкнутую систему обороны [Рафикова, 2010, с. 53].

Характеристике пространственного размещения городищ лесостепного Тоболо-Ишимья посвящена одна из работ автора данной статьи и его коллег. По их мнению, определяющими в локализации укрепленных поселений являлись факторы безопасности, ресурсы занимаемой населением экологической ниши и пути сообщения [Берлина и др., 2013, с. 82–85]. Исследователями зафиксировано усложнение оборонительных линий от эпохи бронзы к раннему средневековью. При рассмотрении фортификационных сооружений эпохи средневековья аналогичной точки зрения придерживаются Т.Н. Рафикова, С.В. Берлина, А.И. Кайдалов, Е.А. Сечко. Они считают, что

именно с эпохой раннего средневековья связано распространение в «военном зодчестве» таких элементов, как башни, бастионы, эскарпирование склонов и др. [Рафикова и др., 2013, с. 49–50].

Как видим, в основном спектр исследований, посвященных поселенческой структуре и особенностям пространственной организации памятников раннего средневековья, был ориентирован на детальную характеристику внешних морфологических признаков комплексов. Не проводилось попыток выделения закономерностей в расположении поселенческих и погребальных памятников в соотношении с ландшафтными условиями региона.

Целью данной работы является характеристика системы расселения носителей бакальской культуры на территории Зауралья в эпоху средневековья с учетом ландшафтной специфики. В задачи исследования входят: сбор полных сведений о памятниках, где присутствует культурный слой, соотносимый с бакальским периодом; составление типологии памятников с учетом функционального назначения, размеров, ландшафтной и гидрологической приуроченности; построение модели экономического взаимодействия раннесредневекового населения с ландшафтом и ее связь с рельефом; выявление особенностей расселения носителей бакальской культуры.

### Подходы и методы

Особенности расселения носителей бакальской культуры в Зауралье исследовались нами для получения данных об эксплуатации ландшафта в данный период. При этом мы учитывали результаты палинологических работ, свидетельствующие, что поселения функционировали уже в сложившемся ландшафте, который начиная с раннего железного века не претерпел особых и критических изменений, а растительный покров характеризовался наличием смешанных березово-хвойных лесов, наиболее тяготеющих к подтаежным, с достаточно богатым разнотравьем, однако при этом имелись участки, связанные с лесостепью и степью [Рябогина и др., 2015, с. 175]. За методологическую основу исследования нами взяты положения ландшафтной археологии и археологии поселений (*landscape archaeology, spatial archaeology, settlement archaeology*) [Settlement Archaeology, 1968; Clarke, 1968, 1977; Hodder, Orton, 1976; Renfrew, Level, 1979]. Большая часть подобных работ связана с именами зарубежных исследователей. Оптимальным, с некоторыми незначительными оговорками, можно считать гипотетический подход Дж. Каллмера, с его точкой зрения о статическом и полустатическом расположении поселков со стабильной ресурсной зоной, а также с гипотезой о передвижных поселках и их постоянно меняющейся ресурсной базе [Callmer, 1987; Коробов, 2017, с. 37]. Кроме того, достаточно обоснованным является применение к имеющимся в нашем распоряжении источникам теории о классификации ранг-размер, исходящей из площадных характеристик, предложенной Я. Ходдером [Hodder, 1977, р. 255–257]. Мы используем также метод реконструкции гипотетических экономических зон, связанных с «производственными центрами», которые представлены укрепленными поселениями средних и крупных размеров [Clarke, 1968].

Изначально была составлена база данных памятников, включающая в себя все известные выявленные объекты бакальской культуры. Наполнение контента осуществлялось по нескольким связанным направлениям. Первоначально собрана вся имеющаяся информация по памятникам, содержащаяся в архивных источниках и литературе. Во внимание брались сведения о раскопанных и известных по разведочным работам объектах. На этом этапе мы столкнулись с неполнотой сведений, неточностью описания мест расположения ряда памятников. На втором этапе выполнялись предварительная картография и определение точных или субточных географических координат. Для конкретизации данных были проведены и полевые работы, позволяющие локализовать памятники, открытые до «эры GPS». Большая часть из выявленных и исследуемых в настоящее время объектов имеет точные привязки, а в большинстве случаев и подробные топографические планы с характеристиками структуры памятника (например, городища Борки 1, Папское, Луговое). Конечно, часть памятников уже утрачены физически (раскопаны, разрушены хозяйственной деятельностью), но имеются достаточно точные привязки, сделанные предыдущими исследователями.

Далее была создана база данных для интеграции ее в ГИС (геоинформационную систему). Помимо пространственных данных, ГИС включает набор векторных слоев с гидрографией региона исследования, растровые изображения ЦМР (цифровой модели рельефа) на основе SRTM30 (радарной топографической съемки Земли с точностью около 1 географической минуты), вспомогательные данные в виде космоснимков и различного рода топокарт. Для ГИС-моделирования были использованы программные продукты QGIS 3.1 и ArcGIS 10.3. Из типичных классификационных и аналитических приемов ГИС мы применяли непосредственно карти-

## Структура расселения раннесредневековых коллективов Зауралья

рование и классификацию по типам с учетом приуроченности к отдельным сегментам ЦМР или гидрологического объекта, а также оценку расположения объекта в ландшафте. Ранжирование поселений по площади позволило выявить закономерности и корреляцию между занимаемым в ландшафте местом и размерами памятника. Кроме того, для оценки территории, гипотетически входящей в экономический ареал, был построен тематический слой на основе полигонов Тиссена, где за базовый объект брался крупный укрепленный поселок или скопление городищ не более чем в 200–400 м друг от друга. Помимо этого был использован модуль виртуального постоянного расчета видимости с заданных точек (field of view, FoV, расчет кумулятивного обзора) с учетом особенностей ЦМР, без учета погодных явлений, со стандартной рефракцией света в 0,13 ед., позволивший нам определить зоны ландшафта, которые просматриваются с укрепленных поселков. В целом подобная методика работ верифицирована и апробирована исследователями [Афанасьев, 1987; Афанасьев и др., 2004; Kantner, 2008; Коробов, 2017, с. 82–97; Murphy et al., 2018, p. 112].

### Источники

При исследовании ландшафтной и рельефной специфики в работах подобного типа нужно учитывать, что к источникам относятся количественные показатели включенных в ГИС объектов и собственно географическая информация различных уровней. На сегодняшний день мы располагаем значительной источниковой базой раннесредневековых памятников, включающей 81 комплекс, из которых 36 укрепленных поселений (городищ), 40 неукрепленных поселений (поселков/селищ) и 5 могильников. Однако следует отметить, что лишь около 20 % памятников бакальской культуры исследовано стационарными раскопками, что значительно осложняет общую классификацию поселенческих комплексов, основанную на таких внешних признаках, как площадь, конфигурация, количество и характер фортификационных сооружений и др. В этом случае данные показатели спорны, так как в большинстве своем памятники бакальской культуры многослойны и содержат материалы поздней бронзы, раннего железного века, развитого средневековья. Следовательно, их морфологические характеристики не всегда являются отражением самого позднего периода заселения рассматриваемого поселка. Поэтому, в силу того что большая часть имеющихся классификаций поселенческих комплексов базировалась в основном на внешних (морфологических) признаках памятника, мы были вынуждены разработать иную классификацию памятников бакальской культуры. Также необходимо учесть, что к собственно бакальским нужно относить комплексы, где встречен культурный горизонт, характеризующийся по совокупности признаков как бакальский (керамика, предметы быта, украшения, оружие, конская упряжь).

Помимо археологических источников нами использовались географические данные. К таковым относится гидрологическая сеть бассейна рек в масштабе 1:200 000, которая послужила основой районирования памятников и наглядного ранжирования в соответствии с приуроченностью к водному бассейну. Немаловажной частью общего алгоритма анализа являлось генерированное растровое одноканальное изображение, сформированное на базе SRTM с различным разрешением: в 3 географические секунды в 1 пикселе (примерно 90 м в широтном направлении) и 1 географическую минуту в 1 пикселе (около 30 м), что позволило получить детальную цифровую модель рельефа для пространственного анализа.

### Обсуждение

По нашему мнению, основополагающим критерием при оценке особенностей расположения является топографическая привязка памятника, а его конфигурация второстепенна. Таким образом, в зависимости от гипсометрических отметок все городища и поселения были разделены на две группы: террасные и пойменные. В предложенной нами классификации мы не рассматриваем следующие понятия: останец, грива, мыс и т.д., поскольку они не отображают специфики ландшафтной привязки памятников. Например, комплексы, находящиеся в пойме, будут располагаться либо на останце, либо на гриве, либо на «пойменном острове». Так или иначе, данные рельефные зоны можно охарактеризовать как незатопаемые пойменные участки или высокую пойму. Аналогична ситуация с памятниками, приуроченными к террасам. Некоторые исследователи выделяют понятие «мыс», обозначая им участки рельефа, связанные с сушей, хотя правильнее под ним иметь в виду участки, связанные непосредственно с водными объектами. Мы не согласны с данным термином применительно к ландшафтной локализации поселений, так как мыс является частью террасы и его конфигурация влияет прежде всего на форму, площадь поселка, а также характер оборонительных сооружений, если они присутствуют.

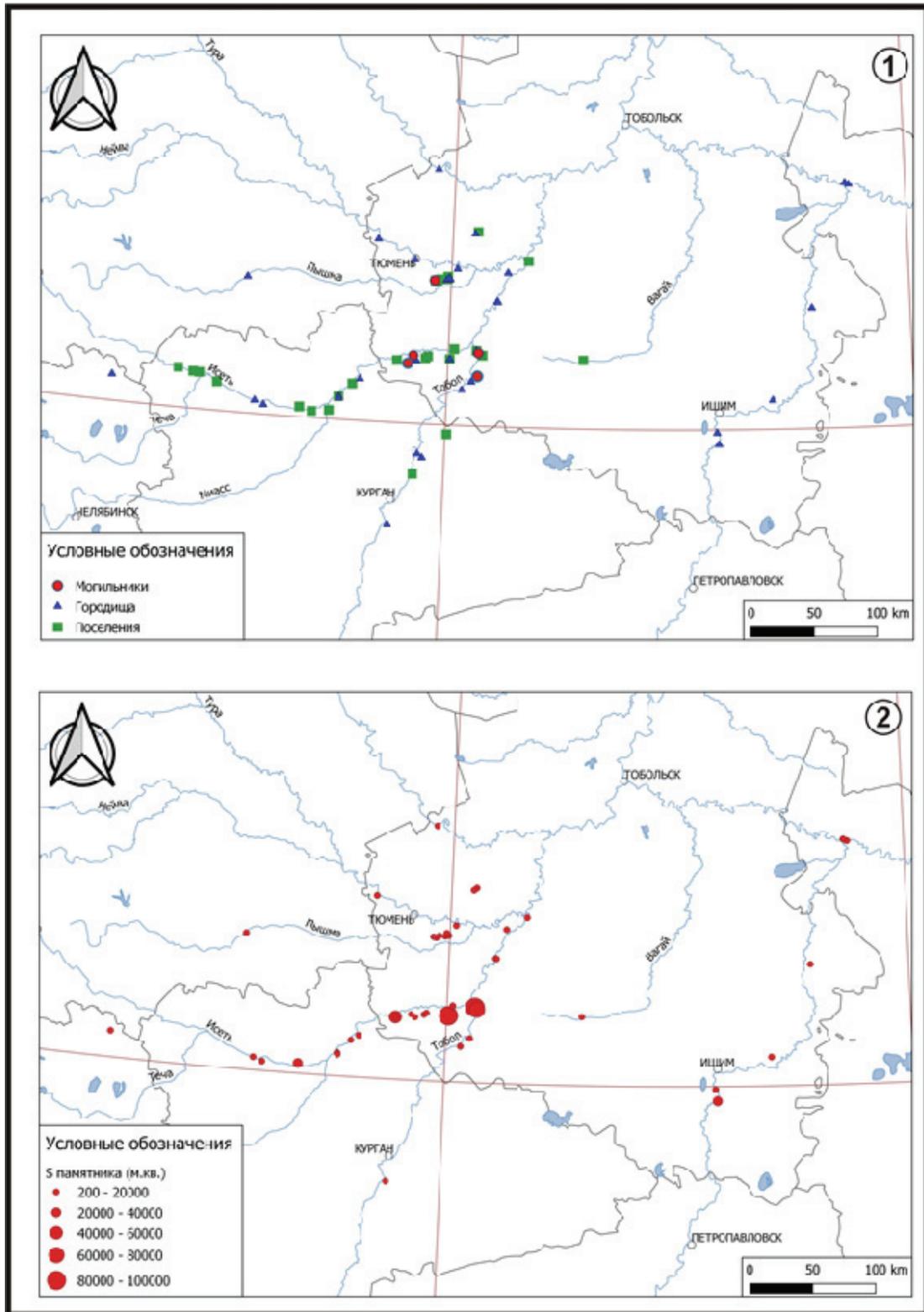


Рис. 1. Карта распространения памятников бакальской культуры (1) и соотношения площадей поселенческих объектов (2).

Fig. 1. Map of the distribution of monuments of Bakal culture (1) and the ratio of the area of settlement objects (2).

## Структура расселения раннесредневековых коллективов Зауралья

При анализе укрепленных поселений бакальской культуры выявилась зависимость между ландшафтной приуроченностью памятника, его конфигурацией, площадью и типом оборонительных сооружений. Как правило, поселки треугольной и трапециевидной форм, площадью 4–8 тыс. м<sup>2</sup> во всех случаях приурочены к высоким гипсометрическим отметкам коренных террас рек и имеют от 1 до 3 оборонительных линий, режущих выступающий участок террасы. К таким памятникам относятся городища (27 ед.): Коловское [Матвеева и др., 2008] (рис. 2, 2А), Красногорское [Матвеева, 1997], Упоровское, Усть-Терсюкское [Рафикова, Берлина, 2011], Усть-Утяк [Кайдалов и др., 2016], Папское [Третьяков, 2018, с. 102–105] (рис. 2, 2С), Большое Бакальское [Гущина, 2016] (рис. 2, 2В) и др., расположенные в Тоболо-Исетском междуречье, а также Кучум-Гора [Голдина, 1969], Борки-1 [Зах и др., 2015], Красноярское, Новоникольское I и IV, приуроченные к течению р. Ишим. Ко второму типу городищ принадлежат объекты, локализованные преимущественно на останцах (в высоких поймах) в пойменных участках русла, имеющие округлые либо овальные площадки с замкнутыми линиями обороны. Особенностью данных поселков является обязательное присутствие примыкающих к укрепленным площадкам обширных селищ, достигающих размера 25–30 тыс. м<sup>2</sup>. К поселениям данного типа (9 ед.) можно отнести городища Старо-Лыбаевское-1 [Матвеева и др., 2016b] (рис. 2, 2D), Луговое 1 (рис. 2, 2E) и Прыговское [Генинг, Позднякова, 1964] (рис. 2, 2F).

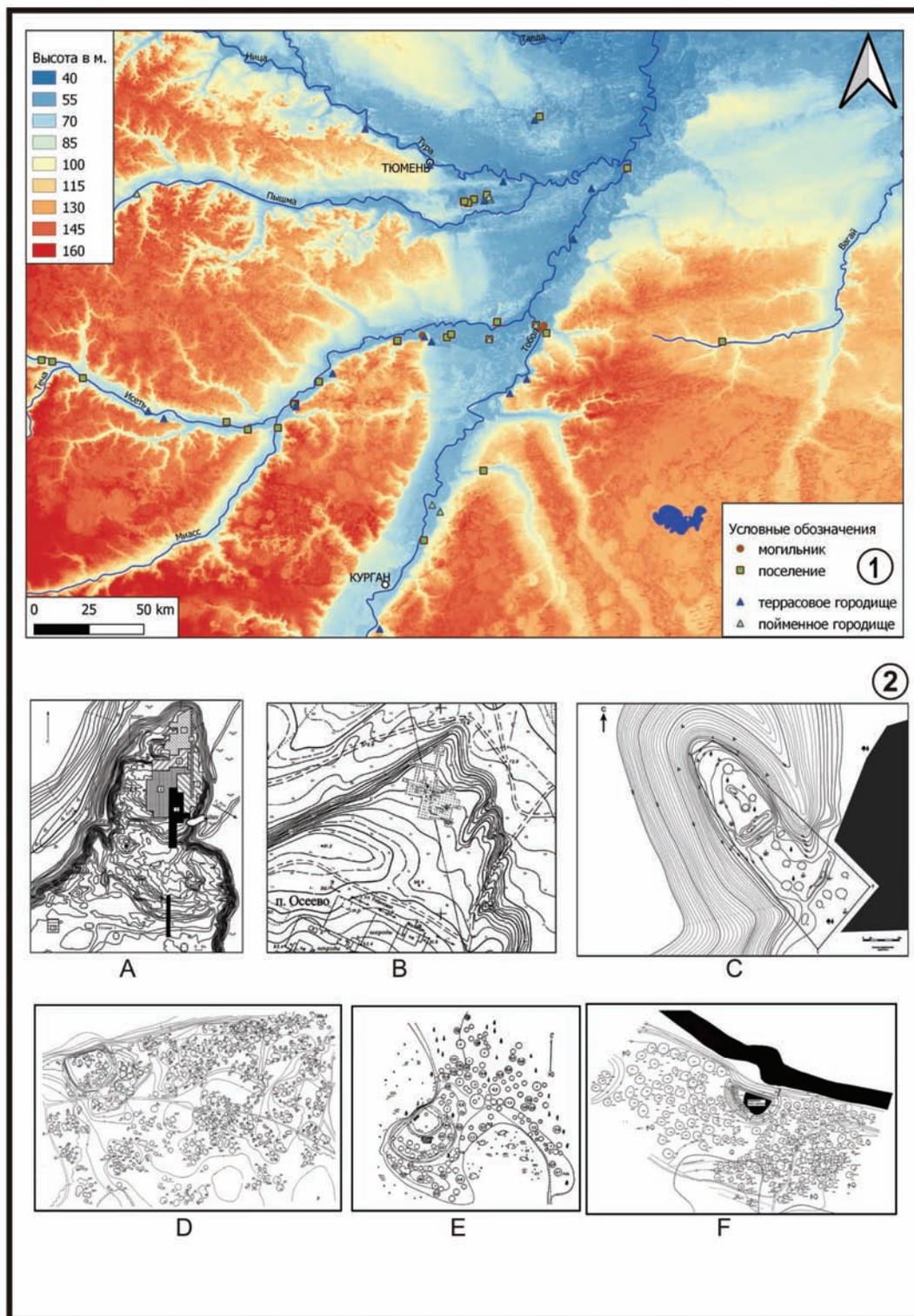
Городища первого типа (террасные) характеризуются строгой структурой рассредоточения, располагаясь через каждые 40–45 км вдоль рр. Исети и Тобола (рис. 1, 1). Аналогичная ситуация наблюдается в подтаежной зоне по материалам комплексов Туро-Пышминского междуречья, где городища раннего средневековья локализуются через каждые 35–40 км. К таким комплексам можно отнести городища Коняшино [Матвеева и др., 2013], Царево (Чинги-Тура) [Рафикова, 2011], Антоново-1 [Гордиенко, 2016, с. 26–30], Калачик [Зах, Цембалюк, 2013]. В Пришимье террасные укрепленные поселения располагаются с интервалом 60–80 км. К данным памятникам относятся городища Ласточкино Гнездо [Рафикова, Берлина, 2014], Логиновское, Борки-1, Красноярское. По нашему мнению, концентрация укрепленных поселений на Ишине более плотная, а имеющиеся «пробелы», вероятно, обусловлены слабой изученностью долин рек Ишима и Вагая в отличие от Тоболо-Исетского и Туро-Пышминского междуречий.

Неукрепленные поселения бакальской культуры чаще всего (31 из 40) тяготеют к пойменным участкам и первым надпойменным террасам, о чем говорят низкие гипсометрические отметки. Кроме того, в большинстве случаев селища расположены скоплениями вокруг устойчивых центров — городищ на расстоянии от 0,5 до 10 км, однако данный тип поселений не имеет четкой системы рассредоточения. К поселениям такого типа можно отнести следующие памятники: Сосенка-24, Онуфриевский Борок-15, Исетское-II и III, Мурзинское-1, Мурзино-2, Коршуново I, Дачное-2 и др.

Погребальные комплексы бакальской культуры немногочисленны. Это курганные могильники и впускные погребения в курганах раннего железного века. В Зауралье нам известно пять бакальских некрополей, к числу которых относятся курганный могильник Устюг-1 [Матвеева, 2016, с. 8–65], Козлов Мыс [Матвеева, 2012], одно погребение Гилевского 2 курганного могильника [Матвеева и др., 2018, с. 60–61] и погребение № 60 Хрипуновского могильника [Костомарова, 2007], а также курганный могильник Красногорский-3. Расположение могильников раннего средневековья в радиусе 2–3,5 км от городищ, а также синхронная датировка данных памятников позволяет говорить об их прямой связи. Схожая структура расположения некрополей характерна для данного региона в раннем железном веке: курганные могильники располагались на отдалении до 3 км от поселений [Матвеева и др., 2005, с. 29].

Система расположения раннесредневековых памятников, вероятно, определялась назначением укрепленных поселений.

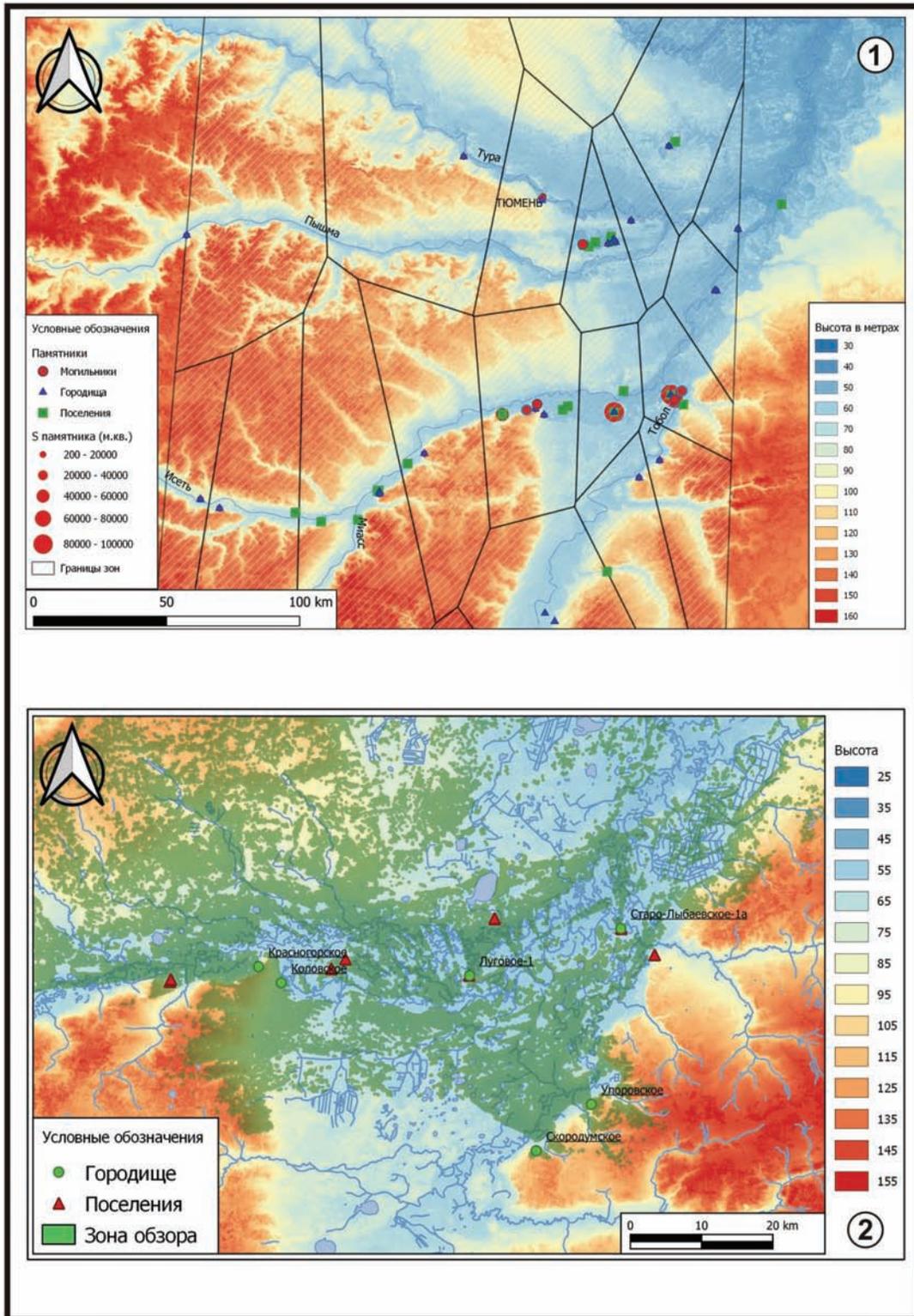
Во-первых, с большой долей вероятности можно говорить, что городища, приуроченные к коренным террасам рек, выполняли функции надзора и являлись форпостами, а их равная удаленность друг от друга (40–45 км) обуславливалась возможностью добраться от одного центра до другого в течение светового дня посредством конного транспорта, а также возможностью подавать светодымовые сигналы в случае опасности. Так, анализ видимости, проведенный для поселений Тоболо-Исетского междуречья (рис. 3, 2), как одного из самых изученных полигонов, выявил эту зависимость, подтвердив гипотезу о надзорном характере городищ первого типа (террасных). При анализе (для памятников Ингальской долины) установлено, что с Коловского, Красногорского, Упоровского и Скородумского городищ, приуроченных к максимальным гипсометрическим отметкам, мог осуществляться контроль над большей частью территории междуречья, где локализовано значительное количество неукрепленных поселений и городищ второго типа (рис. 1, 2).



**Рис. 2.** Карта ландшафтной приуроченности памятников бакальского времени (1) и планы (2) террасовых городищ: А — Коловское; В — Большое Бакальское; С — Папское; D — Старо-Лыбаевское-1; Е — Луговое-1; F — Прыговское.

**Fig. 2.** Map of landscape confinement of the monuments of the Bakal period (1) and plans (2) of the cape hillforts: A — Kolovskoye; B — Bol'shoeye Bakal'skoye; C — Papskoye; D — Staro-Lybayevskoye-1; E — Lugovoye-1; F — Prygovskoye.

Структура расселения раннесредневековых коллективов Зауралья



**Рис. 3.** Карта расположения памятников и полигоны Тиссена (Вороного) на цифровой модели рельефа (1) и картограмма расчетных зон видимости в устье Тобола и Исети (2).  
**Fig. 3.** Map of the location of the monuments and the ranges of Thyssen (Voronoi) on a digital elevation model (1) and a cartogram of the calculated visibility zones at the mouth of Tobol and Iset (2).

Во-вторых, данная система расположения поселенческих комплексов, по нашему мнению, связана с границами «экономических зон», формировавшихся вокруг крупных поселений — городищ на 17–28 км от центра, что и показала классификация территории методом построения полигонов Тиссена (Вороного). В экономический ареал помимо центрального укрепленного поселения входило несколько селищ, связанных с освоением и закреплением новых территорий и ресурсов, а также некрополей, которые чаще всего располагались на незначительном отдалении от центрального городища. В качестве иллюстрации данной гипотезы нами были построены полигоны по методу Тиссена (Вороного): за основу каждого полигона брался экономический центр, состоящий из одиночного или двух укрепленных поселений с небольшим промежутком между ними. Эти выводы подтверждаются высокой концентрацией памятников бакальской культуры вокруг Красногорского и Коловского городищ: неукрепленные поселения Сосенка-24, Онуфриевский Борок-15, Исетское-II и III, а также могильник Хрипуновский и Красногорский-3 (рис. 3, 1). Аналогичная ситуация зафиксирована в среднем течении Исети, где обнаружен комплекс средневековых памятников, состоящий из центрального Папского и Мурзинского-1 городищ, а также двух неукрепленных поселений, локализованных в пойме [Третьяков, 2018].

Исходя из экономического уклада бакальского населения, основанного преимущественно на скотоводческой традиции, с превалирующей долей КРС в структуре стада [Матвеева и др., 2008, с. 176–179; Кайдалов и др., 2016, с. 183–184], можно сделать вывод, что укрепленные поселения второго типа, расположенные на пойменных участках, связаны с непосредственным содержанием на них скота и проживанием основной части общины. Данная гипотеза обусловлена несколькими факторами: во-первых, доступностью водных источников, во-вторых, наибольшей пригодностью открытых пойменных пространств для выпаса скота, в-третьих, значительными площадями укрепленных поселений.

### **Заключение**

У средневекового населения Зауралья существовала определенная структура расселения и пространственной эксплуатации рельефно-ландшафтных секторов ареала обитания. С большой вероятностью можно говорить, что городища являлись основными центрами заселения и контроля над территорией, попутно исполняя функции политических, торговых и хозяйственных центров. Их расположение в первую очередь обусловлено путями сообщения, средствами связи и размером экономических зон. Конкретного центра формирования по типу столичного при анализе не выявлено, а установлено, что группе из одного-двух городищ соответствует несколько поселений, расположенных, как правило, в пойменной низкой части, которая контролировалась визуально. Анализ локализации неукрепленных поселений вследствие их малого количества не позволяет говорить о системности в их расположении. Однако, скорее всего, эти поселки были связаны с хозяйственной деятельностью и процессами освоения территории вокруг экономических центров — укрепленных поселков. Пополнение базы памятников бакальского времени положительно скажется на результатах дальнейших подобных исследований.

Таким образом, можно заключить, что для носителей бакальской культуры была характерна своя стратегия пространственной адаптации, на которую влиял культурно-хозяйственный тип населения, его социально-семейное деление, а также ландшафтное окружение, выраженное в различных и сложных формах географического рельефа.

### **Благодарность**

Авторы выражают благодарность рецензентам за ценные замечания, сделанные при оценке нашей работы.

**Финансирование.** Работа выполнена по госзаданию — проект № АААА-А17-117050400147-2.

---

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Афанасьев Г.Е.* Население лесостепной зоны бассейна Среднего Дона в VIII–X вв. М.: Наука, 1987. 200 с.  
*Афанасьев Г.Е., Саевко С.Н., Коробов Д.С.* Древности Кисловодской котловины. М., 2004. 240 с.  
*Берлина С.В., Костомаров В.М., Попов Н.А.* Городища лесного Тоболо-Ишимья в эпоху бронзы — средневековье: (Опыт классификации и анализа в среде ГИС) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 3 (22). С. 79–86.  
*Боталов С.Г.* Историко-культурные горизонты в эпоху раннего железного века и средневековья лесостепного Зауралья // Археология Южного Урала. Лес, лесостепь: (Проблемы культурогенеза). Сер. Этногенез уральских народов. Челябинск: Рифей, 2016. С. 443–468.

## Структура расселения раннесредневековых коллективов Зауралья

- Генинг В.Ф., Позднякова М.К.* Прыговское городище на р. Исети // ВАУ. Свердловск, 1964. Вып. 6. С. 34–71.
- Голдина Р.Д.* Городище Кучум Гора // ВАУ. Свердловск, 1969. Вып. 8. С. 138–158.
- Гордиенко А.В.* Среднее Зауралье в эпоху раннего средневековья. Тюмень: РИЦ ТГИК, 2016. 230 с.
- Гущина Е.В., Боталов С.Г.* Большое Бакальское городище // Археология Южного Урала. Лес, лесостепь: (Проблемы культурогенеза). Сер. Этногенез уральских народов. Челябинск: Рифей, 2016. С. 361–409.
- Зах В.А., Цембалюк С.И.* Комплексы раннего железа и средневековья городища Калачик 1 в Нижнем Притоболье // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 3 (22). С. 54–67.
- Зах В.А., Еньшин Д.Н., Рафикова Т.Н., Костомаров В.М., Илюшина В.В.* Раннесредневековые комплексы городища Борки-1 в Нижнем Приишимье // Человек и Север: Материалы всерос. науч. конф., г. Тюмень, 6–10 апр. 2015 г. Тюмень: ИПСО СО РАН, 2015. Вып. 3. С. 127–132.
- Зеленков А.С.* Приспособительные навыки гончаров бакальской культуры (по материалам Коловского городища) // Экология древних и традиционных обществ: Материалы V Междунар. науч. конф. Тюмень, 2016. С. 66–68.
- Зеленков А.С.* К археологической периодизации средневековой эпохи Западной Сибири // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2018. Вып. 10. С. 73–83.
- Кайдалов А.И., Сечко Е.А., Боталов С.Г.* Городище Усть-Утяк-1 // Археология Южного Урала. Лес, лесостепь: (Проблемы культурогенеза). Сер. Этногенез уральских народов. Челябинск: Рифей, 2016. С. 59–188.
- Коробов Д.С.* Система расселения алан Центрального Предкавказья в I тыс. н.э.: (Ландшафтная археология Кисловодской котловины). М.; СПб., 2017. Т. 1. 384 с.
- Костомарова Ю.В.* Погребение средневекового времени с Хрипуновского могильника // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Вектор Бук, 2007. Вып. 1. С. 53–63.
- Матвеева Н.П.* Новые средневековые памятники из северной лесостепи Притоболья // Актуальные проблемы древней и средневековой истории Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1997. С. 245–262.
- Матвеева Н.П.* Козловский могильник эпохи Великого переселения народов. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2012. 178 с.
- Матвеева Н.П.* Западная Сибирь в эпоху Великого переселения народов: (Проблемы культурогенеза по данным погребальных памятников). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2016. 264 с.
- Матвеева Н.П., Берлина С.В., Рафикова Т.Н.* Коловское городище. Новосибирск: Наука, 2008. 240 с.
- Матвеева Н.П., Зеленков С.А.* Селище Старо-Лыбаевское-16 // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2016. Вып. 8. С. 66–86.
- Матвеева Н.П., Зеленков А.С., Рябогина Н.Е., Третьяков Е.А.* Курганный могильник Гилево-2 // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2018. Вып. 10. С. 44–73.
- Матвеева Н.П., Кобелева Л.С.* Свидетельства миграций в Зауральском регионе эпохи Великого переселения народов (по керамическим материалам могильников Зауралья) // Вестник НГУ. Сер. История, филология. 2014. Т. 13. Вып. 7: Археология и этнография. С. 80–88.
- Матвеева Н.П., Ларина Н.С., Берлина С.В., Чикунова И.Ю.* Комплексное изучение условий жизни древнего населения Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 229 с.
- Матвеева Н.П., Пластеева Н.А., Чикунова И.Ю.* Городище Коняшино-2 в подтаежном Зауралье // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2013. Вып. 5. С. 34–64.
- Матвеева Н.П., Третьяков Е.А.* К вопросу о скотоводстве бакальского населения Зауралья // Вестник ТГУ. История. Томск. В печати.
- Пименова А.В.* Динамика гончарства бакальской культуры // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2017. Вып. 9. С. 62–79.
- Рафикова Т.Н.* Бакальская культура лесостепного и подтаежного Тоболо-Ишимья: Дис. ... канд. ист. наук. Тюмень, 2010. 181 с.
- Рафикова Т.Н.* Результаты изучения Царева городища (2007–2009 гг.) // История, экономика и культура средневековых тюрко-татарских государств Западной Сибири: Материалы Междунар. конф. Курган: Изд-во КурГУ, 2011. С. 11–15.
- Рафикова Т.Н., Берлина С.В.* Жилище бакальской культуры Усть-Терсюкского-1 городища // Археология, этнография и антропология Евразии. 2011. № 2 (46). С. 95–101.
- Рафикова Т.Н., Берлина С.В.* Фортификации городища Ласточкино Гнездо 1 эпохи средневековья: К проблеме культурных контактов // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 4 (27). С. 69–76.
- Рафикова Т.Н., Берлина С.В., Кайдалов А.И., Сечко Е.А.* Фортификации раннего и развитого средневековья лесостепного и подтаежного Зауралья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 4 (23). С. 42–51.
- Рябогина Н.Е., Иванов С.Н., Афонин А.С.* Новые данные о среде обитания населения Зауралья в начале средневековья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 3 (30). С. 170–176.
- Сальников К.В.* Исетские древние поселения (по материалам обследования среднего течения реки Исети в 1940 году) // СА. 1956. XXV. С. 189–214.
- Третьяков Е.А.* Комплекс археологических памятников вблизи д. Мурзина на р. Исети (в лесостепном Зауралье) // АВ ORIGINE: Археол.-этногр. сборник. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2018. Вып. 10. С. 94–114.

*Callmer J.* Iron Age and Early Medieval settlement development in Southern Scandinavia: Some Contemporary and Future Research Perspectives // *Theoretical Approaches to Artefacts, Settlement and Society: Studies in honour of Mats P. Malmer.* 1987. P. 429–443.

*Clarke D.* Analytical Archaeology. L., 1968. 684 p.

*Clarke D.* Spatial Information in Archaeology // *Spatial Archaeology.* L.; N. Y.; San Francisco. 1977. P. 1–32.

*Hodder I., Orton C.* Spatial Analysis in Archaeology. Cambridge; N. Y., 1976. 278 p.

*Hodder I.* Some new directions in the spatial analysis of archaeological data at the regional scale (macro) // *Spatial archaeology.* L.; N. Y.; San Francisco, 1977. P. 223–351.

*Renfrew C., Level E.V.* Exploring Dominance: Predicting Polities from Centers // *Transformations. Mathematical Approaches to Culture Change.* N. Y.; San Francisco; L., 1979. P. 145–167.

*Settlement Archaeology.* Palo Alto: National Press Books, 1968. 229 p.

*Kantner J.* The Archaeology of Regions: From Discrete Analytical Toolkit to Ubiquitous Spatial Perspective // *Journal of Archaeol. Research.* 2008. Vol. 16. 1. P. 37–81. DOI: 10.1007/s10814-007-9017-8.

*Murphy K.M., Gittings B., Crow J.* Visibility analysis of the Roman communication network in Southern Scotland // *Journal of Archaeol. Science: Reports.* Vol. 17. February 2018. P. 111–124. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.10.047>.

**V.M. Kostomarov, E.A. Tretyakov**

Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS  
Malygina st., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation

University of Tyumen

Volodarskogo st., 6, Tyumen, 625003, Russian Federation

E-mail: [vkostomarov@yandex.ru](mailto:vkostomarov@yandex.ru);

[gor-tom@mail.ru](mailto:gor-tom@mail.ru)

**SETTLEMENT STRUCTURE OF EARLY MEDIEVAL GROUPS IN THE TRANS-URALS**

The article considers the settlement of Early Medieval population in the Trans-Urals (4th–9th centuries AD). The study is based on the data about the location of monuments attributed to the Bakal culture, which are recorded on the territory of the Tobol-Ishim interfluvium and its water system in the area of the modern forest-steppe belt. The relevance of the study is determined by the following points: presentation of new data on the monuments of the Bakal culture; analysis of the settlement system and landscape use in the specified period; identification of economic areas characteristic of the early medieval population. In this study, the authors used the methods and approaches of landscape and settlement archaeology. In addition to the spatial and morphological characteristics, the source database includes data on the Earth's digital model drawing on SRTM30 data. The analysed materials (81 monuments — 36 hillforts, 40 villages, 5 burial grounds) were collected in one geoinformation system; the authors proposed an improved classification of fortified villages, which provides the opportunity to characterise the economic structure of the Bakal groups in a new way. The hillforts comprise 27 terrace settlements located on the high bedrock coasts of rivers, as well as 9 floodplain fortified settlements situated on isolated hills. When identifying economic zones on the basis of constructed Thiessen (Voronoi) polygons, it was found that there was one or, less often, two fortified villages (hillforts) in the centre of one zone. Settlements were located not far from the centre (most often in a floodplain). The analysis of direct visibility from the settlements showed that direct visual watch was kept over the villages in the floodplain, with the visibility zones covering large floodplain sectors, thereby providing fairly tight control of the territory. It was established that the burial grounds were located in the immediate vicinity of fortified villages. The analysis revealed a correlation between the location of the village and the economy of the Bakal population, where cattle, prevailing in quantity, played an important role. This is due to the presence of large fortified settlements located in floodplains, whose population kept livestock. The authors established a system of the settlement and space-related occupation of the Medieval population in the Trans-Urals, with hillforts being the main centres used to control the territory simultaneously performing the functions of political, trade and economic centres.

**Key words:** Trans-Urals, Early Middle Ages, Bakal culture, landscape archeology, resettlement, range, GIS.

**Acknowledgements.** The authors express their sincere gratitude to reviewers who evaluated the work and made valuable comments.

**Funding.** The article is written within the framework of the State Project No. AAAA-A17-117050400147-2.

REFERENCES

- Afanasev G.E. (1987). *The population of the forest-steppe zone of the Middle Don basin in the VIII–X centuries*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Afanasev G.E., Savenko S.N., Korobov D.S. (2004). *Antiquities of the Kislovodsk Basin*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Berlina S.V., Kostomarov V.M., Popov N.A. (2013). Fortified settlements of the forest Tobol-and-Ishim basin in the Bronze Age — Middle Ages: (An experience of classification and analysis using GIS). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 79–86. (Rus.).
- Botalov S.G. (2016). Historical and cultural horizons in the Early Iron Age and Middle Ages of the forest-steppe Trans-Urals. In: *Arkheologiya luzhnogo Urala. Les, lesostep': (Problemy kul'turogeneza)* (pp. 443–468). Cheliabinsk: Rifei. (Rus.).
- Callmer J. (1987). Iron Age and Early Medieval settlement development in Southern Scandinavia: Some Contemporary and Future Research Perspectives (pp. 429–443). In: *Theoretical Approaches to Artefacts, Settlement and Society: Studies in honour of Mats P. Malmer*.
- Clarke D. (1968). *Analytical Archaeology*. London.
- Clarke D. (1977). Spatial Information in Archaeology. In: *Spatial Archaeology* (pp. 1–32). London; New York; San Francisco.
- Gening V.F., Pozdniakova M.K. (1964). Prygovskoe settlement on the Iset River. *Voprosy arkheologii Urala*, (6), 34–71. (Rus.).
- Goldina R.D. (1969). Kuchum Gora settlement. *Voprosy arkheologii Urala*, (8), 138–158. (Rus.).
- Gordienko A.V. (2016). *Middle Trans-Urals in the Early Middle Ages*. Tiumen': RITs TGIK. (Rus.).
- Gushchina E.V., Botalov S.G. (2016). Bolshoe Bakalskoe settlement. In: *Arkheologiya luzhnogo Urala. Les, lesostep': (Problemy kul'turogeneza)* (pp. 361–409). Cheliabinsk: Rifei. (Rus.).
- Hodder I., Orton C. (1976). *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge; New York.
- Hodder I. (1977). Some new directions in the spatial analysis of archaeological data at the regional scale (macro). In: *Spatial archaeology* (pp. 223–351). London; New York; San Francisco.
- Kaidalov A.I., Sechko E.A., Botalov S.G. (2016). Ust-Utyak-1 settlement. In: *Arkheologiya luzhnogo Urala. Les, lesostep': (Problemy kul'turogeneza)* (pp. 59–188). Cheliabinsk: Rifei. (Rus.).
- Kantner J. (2008). The Archaeology of Regions: From Discrete Analytical Toolkit to Ubiquitous Spatial Perspective. *Journal of Archaeological Research*, 16 (1), 37–81. DOI: 10.1007/s10814-007-9017-8.
- Kostomarova Yu.V. (2007). Medieval burial from the Khripunovsky burial ground. *AB ORIGINE*, (1), 53–63. (Rus.).
- Korobov D.S. (2017). *The settlement system of the Alans of the Central Ciscaucasia in the I millennium AD: (Landscape archeology of the Kislovodsk hollow)*. Moscow. (Rus.).
- Matveeva N.P. (1997). New Medieval monuments of the Northern forest-steppe of the Tobol (pp. 245–262). In: *Aktual'nye problemy drevnei i srednevekovoi istorii Sibiri*. (Rus.).
- Matveeva N.P. (2012). *Kozlovsky burial ground of the Migration Period*. Tiumen': Izdatel'stvo Tiumenskogo gosudarstvennogo universiteta. (Rus.).
- Matveeva N.P. (2016). *Western Siberia in the era of the Migration Period: (Problems of cultural genesis according to funeral monuments)*. Tiumen': Izdatel'stvo Tiumenskogo gosudarstvennogo universiteta. (Rus.).
- Matveeva N.P., Larina N.S., Berlina S.V., Chikunova I.Yu. (2005). *Comprehensive study of living conditions of the ancient population of Western Siberia*. Novosibirsk: Izdatel'stvo SO RAN. (Rus.).
- Matveeva N.P., Berlina S.V., Rafikova T.N. (2008). *Kolovskoe settlement*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).
- Matveeva N.P., Kobeleva L.S. (2014). Evidence of migrations in the Trans-Ural region of the Migration Period era (based on ceramic materials from the cemeteries of the Trans-Urals). *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Arkheologiya i etnografiya*, (7), 80–88. (Rus.).
- Matveeva N.P., Plasteeva N.A., Chikunova I.Yu. (2013). Konyashino-2 settlement in the subtaiga Trans-Urals. *AB ORIGINE*, (5), 34–64. (Rus.).
- Matveeva N.P., Zelenkov S.A. (2016). Staro-Lybaevskoe-1b settlement. *AB ORIGINE*, (8), 66–86. (Rus.).
- Matveeva N.P., Zelenkov A.S., Ryabogina N.E., Tret'iakov E.A. (2018). Gilevo-2 burial ground. *AB ORIGINE*, (10), 44–73. (Rus.).
- Murphy K.M., Gittings B., Crow J. (2018). Visibility analysis of the Roman communication network in Southern Scotland. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 17, 111–124. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.10.047>.
- Pimenova A.V. (2017). The dynamics of the Bakal culture's pottery. *AB ORIGINE*, (9), 62–79. (Rus.).
- Rafikova T.N. (2011). The results of the study of Tsarevo settlement (2007–2009). In: *Istoriya, ekonomika i kul'tura srednevekovykh tiurko-tatarskikh gosudarstv Zapadnoi Sibiri: Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii* (pp. 11–15). Kurgan: Izdatel'stvo Kurganskogo gosudarstvennogo universiteta. (Rus.).
- Rafikova T.N., Berlina S.V. (2011). Dwelling of the Bakal culture of Ust-Tersyuk-1 settlement. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* 2 (46). 95–101. (Rus.).

Rafikova T.N., Berlina S.V. (2014). Fortifications of the medieval hillfort of Lastochkino Gnezdo 1: On the problem of cultural contacts. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (4), 69–76. (Rus.).

Rafikova T.N., Berlina S.V., Kaidalov A.I., Sechko E.A. (2013). Fortifications of the Early and Developed Middle Ages in the forest-steppe and sub-taiga Trans Urals. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (4), 42–51. (Rus.).

Renfrew C., Level E.V. (1979). Exploring Dominance: Predicting Polities from Centers. Transformations. In: *Mathematical Approaches to Culture Change* (pp. 145–167). New York; San Francisco; London.

Ryabogina N.E., Ivanov S.N., Afonin A.S. (2015). New data on the habitat of the population of Trans-Urals in the early Middle Ages. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 170–176. (Rus.).

Sal'nikov K.V. (1956). Ancient Iset settlements (based on the survey of the middle course of the Iset River in 1940). *Sovetskaia arkheologija*, (XXV), 189–214. (Rus.).

Tret'iakov E.A. (2018). The complex of archaeological sites near the Murzina village on the Iset river (in the forest-steppe Trans-Urals). *AB ORIGINE*, (10), 94–114. (Rus.).

Zakh V.A., En'shin D.N., Rafikova T.N., Kostomarov V.M., Iliushina V.V. (2015). Early Medieval complexes of the settlement Borki-1 in the Lower Ishim river basin. In: *Chelovek i Sever: Materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii, g. Tiumen', 6–10 apreliia 2015*, (3) (pp. 127–132). Tiumen': IPOS SO RAN.

Zakh V.A., Tsembaliuk S.I. (2013). Complexes of the Early Iron Age and Early Middle Ages regarding a fortified settlement of Kalachik 1 in the Low Tobol basin. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 54–67. (Rus.).

Zelenkov A.S. (2016). Adaptive skills of Bakal culture's potters (based on the materials of the Kolovskoye settlement. In: *Ekologija drevnikh i traditsionnykh obshchestv: Materialy V Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* (pp. 66–68). Tiumen. (Rus.).

Zelenkov A.S. (2018). Archaeological periodization of the Middle Ages of Western Siberia. *AB ORIGINE*, (10), 73–83. (Rus.).



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Submitted: 10.09.2019

Accepted: 30.09.2019

Article is published: 30.12.2019