

Н.П. Матвеева, Е.А. Третьяков

К ВОПРОСУ О СКОТОВОДСТВЕ БАКАЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЗАУРАЛЬЯ

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 18-59-23002 «Истоки формирования культуры древних венгров. Археологический палеоантропологический и палеогенетический аспект исследования средневековых памятников Южного Урала и Западной Сибири».

Работа посвящена реконструкции хозяйства (скотоводства) населения Зауралья в раннем средневековье. На материалах Коловского городища (опорного памятника по изучению бакальской культуры) было выделено несколько хозяйственно-экономических ареалов, формировавшихся вокруг центров – городищ. Основываясь на численности и составе стада, материальной культуре и этнографических данных, тип скотоводства, практиковавшийся носителями бакальской культуры, определен нами как полуседлый с высокой долей крупного рогатого скота в стаде.

Ключевые слова: Зауралье; Среднее Притоболье; скотоводство; Средневековье; бакальская культура; палеоэкономика.

Расположение поселенческих комплексов на местности напрямую связано с хозяйственной деятельностью коллективов прошлого. Их топография, конфигурация и площадь могут помочь исследователю выявить способы адаптации к окружающей среде посредством реконструкции хозяйственно-экономического типа обитателей, в том числе на основе анализа остаточных схем расселения. Носители бакальской культуры, памятники которой локализуются преимущественно в лесостепной полосе, жили в достаточно аридных условиях, сменившихся в VII–VIII вв. более прохладными и влажными [1]. Существенные изменения климата и ландшафтов создавали условия для меридианальных миграций групп населения из соседних природных зон, влиявших на передел зон землепользования [2. С. 201]. Тонкие и мало насыщенные остатками культурные слои памятников, сезонные жилища привели исследователей к выводу, что население практиковало комплексное хозяйство с преобладанием подвижного скотоводства [3. С. 182; 4. С. 176–179; 5. С. 86; 6. С. 183]. Однако существенная доля крупного рогатого скота в остеологических коллекциях поселенческих комплексов, контрастирующая с характером жилых построек, ставит вопрос о специфике и динамике хозяйства населения бакальской культуры.

Исходя из этого, мы постарались выстроить модели, позволяющие понять логику расселения и хозяйственной адаптации средневековых групп населения в лесостепном Зауралье.

Опираясь на теорию центральных мест Б. Блоуэта [7] и опыт картографирования памятников эпохи раннего железного века в рассматриваемом регионе, где археологические комплексы располагались через 40–50 км вдоль водных артерий [8. С. 36; 9. С. 22], мы предположили, что и городища бакальской культуры раннего и развитого Средневековья также должны были являться экономическими, политическими и торговыми центрами, вокруг которых со временем формировался ареал расселения определенной общины. Поскольку установлено, что они приурочены к наиболее высоким гипсометрическим отметкам, что, скорее всего, обеспе-

чивало военный контроль вдоль рек в радиусе 10–15 км [10. С. 76], то примем факт, что территория вокруг них в первую очередь являлась защищаемой зоной эксплуатации ресурсов, необходимых для жизнеобеспечения.

Исходя из этнографических данных о количестве членов семей у кочевых и полукочевых обществ, а также сопоставления их с площадями жилищ, возможно определить численность общины в целом или отдельной семьи в частности на конкретном поселении. Так, нашими предшественниками по изучению систем жизнеобеспечения в лесостепной зоне выведена средняя норма жилой площади на одного члена семьи, которая определена как 3,5–4 м² [11. С. 169]. Используя методику, апробированную для саргатской культуры [9. С. 168; 12. С. 129–134], отталкиваясь от опубликованной характеристики структуры питания и видов домашних животных в стаде, а также приблизительной численности общины, с учетом их трудозатрат на ведущие отрасли деятельности проведем детализацию экономических зон вокруг городищ, рассчитаем пастбищные ресурсы конкретной местности и количество затрат труда при занятии скотоводством.

Анализ расположения городищ бакальской культуры на местности позволяет нам сделать вывод о рассредоточении данных комплексов вдоль крупных водных артерий через 30–40 км (рис. 1). Потенциальная экономическая зона очерчивается в ареал радиусом 15–20 км от центра. Скорее всего, подобное расположение обусловлено способами взаимодействия нескольких общин посредством путей сообщения вдоль рек с использованием конного транспорта и возможностью подавать светодымовые сигналы в случае опасности. На сегодняшний день одним из опорных комплексов по изучению средневековых древностей является Коловское городище [4]. Большая площадь исследований и полноценный массив датированных источников по природной среде, зоологическим остаткам, постройкам и инвентарю позволяет сегодня более аргументированно реконструировать хозяйственно-экономические процессы средневекового населения Зауралья и Западной Сибири.

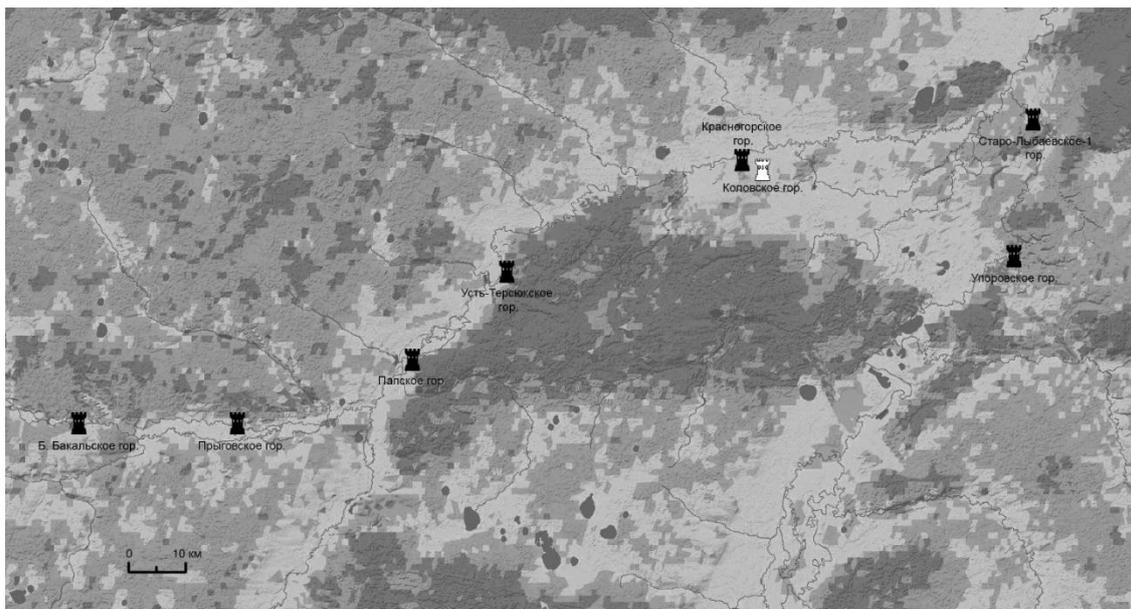


Рис. 1. Расположение центров расселения бакальской культуры

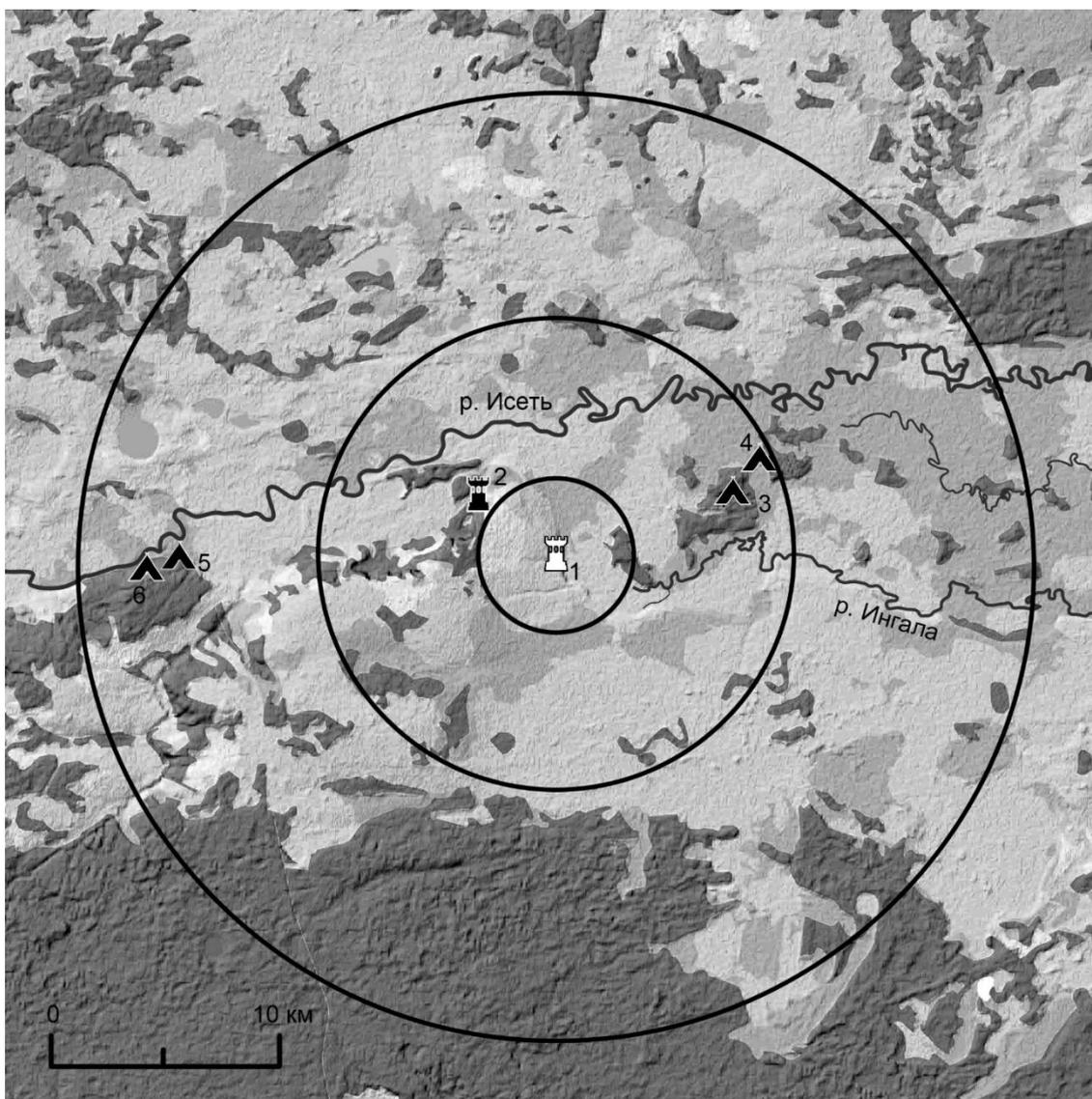


Рис. 2. Схема эксплуатации экономической зоны Коловского городища: 1 – гор. Коловское; 2 – гор. Красногорское; 3 – пос. Онуфриевский Борок-15; 4 – пос. Сосенка 24; 5 – пос. Исетское-2; 6 – пос. Исетское-3

Рассмотрим Коловское городище как условный центр заселения территории, в которую входят Красногорское городище, неукрепленные поселения Исетское-2 и Исетское-3, Онуфриевский Борок-15, Сосенка 24 [13. С. 49–66; 14. С. 29–40] (рис. 2). Границы данного ареала укладываются в рамки 30–40 км. Как нам кажется, это обусловлено тем, что всадник может достичь любого места этой хозяйственной зоны и вернуться домой за один световой день. Разумеется, на расстояние дневного перехода лошади влияет множество факторов, начиная от ее породы, тренированности, массы груза, типа местности, и даже погоды, однако усредненный показатель составляет 40–50 км [15. С. 64; 16. С. 35]. Приняв его, мы можем обратиться к скорости лошади и высчитать, за какой промежуток времени она может преодолеть расстояние в 40 км. Способности лошади довольно ограничены, обычным темпом ее передвижения является шаг с переходами на кратковременные ускорения, в среднем 7–10 км/ч. Таким образом, со скоростью 8,5 км/ч лошадь за 2,5 часа достигает края ареала, где ей потребуются отдых, вода и корм. Приблизительно столько же времени она затратит, чтобы вернуться домой. Можно предположить, что со временем, в целях рационализации передвижения, на границах ареалов начинают появляться сезонные стоянки и неукрепленные поселки. Например, поселения Исетское-2 и Исетское-3, расположенные на периферии большого ареала, скорее всего, были связаны с отгонным выпасом скота, а также с охотой, рыбной ловлей и другими видами присваивающих отраслей.

Площадь Коловского городища равна 6 440 м², а количество бакальских жилищ в раскопах общей площадью 1 450 м² (23%) составило 4 ед. Однако на памятнике зафиксировано два этапа обитания: в IV–VI вв. и VII–VIII вв. н.э., – поэтому данные показатели целесообразно будет разделить надвое, выводя усредненный показатель по каждому периоду.

Сооружения средневекового периода не имеют углубления в материк и фиксируются исключительно в верхних слоях поселения. Жилые постройки представляют собой остатки центрального столба, очаг размерами 0,7 × 0,7 м и скопление вокруг него бакальской керамики, инвентаря и остатков костей животных. В среднем материал распространяется на площади 25–30 м² [4. С. 157].

Вариант 1. Рассчитаем приблизительную численность общины, заселявшей укрепленное поселение. В соответствии со всей площадью памятника количество существовавших домохозяйств могло быть около 17–18 [4. С. 21. Рис. 9]. Опираясь на данные из этнографии, широко используемые в археологии, будем считать, что на одного человека приходилось от 3,5 до 5,5 м² (в среднем 4,5) жилой площади [17. С. 17]. Учитывая их принадлежность к двум периодам обитания, получим 8–9 домохозяйств, примерно 45–50 человек. Данное число обитателей находит аналогию в этнографии: так, у полукочевых казахов аул состоял из 5–15 домохозяйств, а его коллектив насчитывал около 50 человек [18. С. 134, 136]. Другая часть общины, предположительно, расселялась в неукрепленных поселках в обширной пойме. На сегодняшний день нельзя

точно утверждать, одна или несколько общин расселились в рамках рассматриваемого ареала.

Определим приблизительный состав стада бакальского населения, проживавшего на Коловском городище. Исходя из зоологической коллекции, вычислим состав животных, употребляемых в пищу, а по определению состава стада, проведенным специалистами для Коловского городища, можно вывести доли домашних животных в структуре потребления и общей численности поголовья [4. С. 26. Табл. 22]¹.

Как известно из этнографии, рацион питания кочевников, расселявшихся в степной зоне, большую часть годового цикла базировался на молочной диете [19. С. 197]. К примеру, у казахов доля молочной пищи достигала 80% всего рациона [20. С. 548–595]. Поэтому мы предполагаем, что мясо в чистом виде употреблялось в малом количестве и, видимо, не ежедневно. Так, при учете баланса молочной и растительного продукта условную часть обычной мясной пищи мы определяем как 0,3 кг в день на человека [21. С. 47]. Получим, что коллективу в 50 человек на день требовалось 20 кг мясной пищи, а на год 5 500 кг.

Стоит отметить, что доля мелкого рогатого скота по данным раскопок обычно является заниженной. Из-за небольших размеров и «мягкости» кости овец и коз, в отличие от более массивных конских или коровьих, почти полностью утилизируются псовыми. Также из-за сравнительно малых размеров овечьей туши ее могли брать с собой при переходе с поселения на поселение либо на дальние территории в качестве провианта. В свою очередь, корову либо лошадь, скорее всего, кололи и съедали на поселении «стационарно». Овцы и козы являются одними из самых продуктивных домашних животных, а период их взросления относительно короткий и составляет около одного года.

Учитывая, что кроме забойной доли в стаде должны быть животные, оставляемые на воспроизводство, рассчитаем «продуктовую» часть стада – 30 ед. (табл. 1). Это количество необходимо исключительно для прокорма населения, а также для получения кожевенного сырья, шерсти, конского волоса и т.д. Однако период достижения зрелого возраста у каждой из групп животных укладывается в разные сроки. Поэтому на основании коэффициентов, принятых для каждого вида [22. С. 149–151; 23. С. 358], мы выводим общую численность стада, которое кроме забойного скота, включает молочных животных и молодняк, – 93 особи (табл. 2).

Также скот является обменной единицей, его приносят в жертву при осуществлении ритуалов, связанных с духовной жизнью людей, определенное количество скота готовят для свадебных и поминальных пиров и т.д. Кроме того, на семью требуется около 3–4 верховых и тягловых лошадей, поэтому будет резонно увеличить полученные показатели с учетом вышеперечисленных факторов (в данном случае минимально, так как развернутых данных о масштабах имущественного расслоения не имеется).

Чтобы приблизительно сориентироваться в размерах затрат на общественные и семейные мероприятия, обратимся к этнографии скотоводческих народов. Довольно детальные сведения по киргизам можно по-

черпнуть у Ф.А. Фиельструпа, который, перечисляя расходы на обряды плодородия, защиты от болезней, обеспечение благополучия перекочевков, строительство дома, календарные праздники, называет минимальное число: на семью 2 лошади, 1 корова, 9 баранов [24. С. 228]. Если мы за неимением других сведений примем данные цифры, то в нашем случае на общину Коловского городища в 9 домохозяйств это будет примерно 18 лошадей, 9 коров, 80 баранов. На обряды, связанные со сбором калыма и проведением свадьбы, у одной семьи уходило 55 голов крупных животных

(35 + 20) и 50 баранов [Там же. С. 34, 54], на похороны и поминки – минимально 2 лошади и 60 баранов [Там же. С. 146, 149], на обряды, связанные с детьми – 1–2 барана. Но поскольку эти затраты несли все родственники совместно, и не каждый год, то возьмем усредненное число на все три вида обрядов жизненного цикла: 12 лошадей, 7 коров, 37 баранов. Полагаем, что принятый нами размер социальных затрат позволяет включить в данное количество определенную часть скота для обмена и обеспечения кавалерии, условно, в те годы, когда не было семейных обрядов (табл. 3).

Таблица 1

Расчет численности стада Коловского городища, содержавшегося для питания

Вид	Зоологические остатки, кол-во особей ²	Доли, %	Средний живой вес особи	Убойный вес, %/кг	Убойный вес, кг (всего)	Кол-во особей
Лошадь	21	30%	400	50 / 200	1800	9
КРС	37	50%	380	60 / 230	3450	15
МРС	16	20%	85	55 / 45	270	6
Итого	74	100%			5520	30

Таблица 2

Расчет общего поголовья животных Коловского городища

Вид	Кол-во забойного стада	Общее кол-во стада с учетом молодняка и молочного скота	Скот для социальных потребностей	Транспорт	Всего, ед.	Всего, %
Лошадь	9	36	12	36	93	43,2
КРС	15	45	7		67	31,2
МРС	6	12	37		55	25,6
Итого	30	93	56	36	215	100

Таблица 3

Общий состав стада Коловского городища с учетом всех отраслей деятельности

Вид	Кол-во особей в забойном стаде	Период взросления особи, годы	Доля забойного скота в общем стаде	Кол-во особей
Лошадь	9	3	1/4	36
КРС	15	2	1/3	45
МРС	6	1	1/2	12
Итого	30			93

Таблица 4

Объем корма, потребляемый стадом в летний и зимний периоды

Вид	Кол-во	Зима – корм, кг/день	Лето – корм, кг/день	За 200 дней, кг	За 165 дней, кг	Кг/год
Лошадь	93	20	40	372 000	613 800	985 800
КРС	67	15	40	201 000	442 200	643 200
МРС	55	1,5	10	16 500	99 750	116 250
Итого	215			589 500	1 155 750	1 745 250

Годовой цикл делится на зимний и летний периоды в соотношении дней 200/165. Потребность животных в корме в зависимости от сезона меняется: зимой животному требуется гораздо больше калорий, чем летом, это обусловлено его энергозатратами на теплообмен. Однако в суровых условиях Сибири зимой довольно сложно прокормить животное, не заготавливая кормов на зиму. Поэтому зимние показатели на потребление корма снижены до уровня сохранения минимальной доли стада для последующего воспроизводства.

Исходя из потребности в корме стада на день и среднего количества корма, собираемого с одного гектара, мы можем вывести приблизительную площадь выпасных угодий, необходимую для прокорма 215 голов скота (табл. 4). Отметим, что с одного гектара лугов в лесостепной полосе в среднем получают около 1 000 кг кормов [25. С. 94–96]. Таким образом, осно-

вываясь на данных табл. 4, мы можем вычислить приблизительное количество гектаров, необходимых коловскому стаду: $1\,745\,250/1\,000 = 1\,745,2$ га; округлим данный показатель до 2000 га.

Однако в рамках большого ареала находятся крепости и селища, к примеру Красногорское городище [26. С. 76–89] и др., на которых также проживало бакальское население и вело аналогичное хозяйство (см. рис. 2). Поэтому выпасную площадь не ограничиваем расчетными 2 000 га, а увеличиваем в четыре раза по количеству вспомогательных поселений: $2\,000 \times 4 = 8\,000$ га, – и допускаем в четыре раза большее поголовье без существенной антропогенной нагрузки на ландшафт – 860 ед.

Отдельного рассмотрения заслуживает характер животноводства. Исходя из условий выпаса коров, которым необходимо около 8 часов кормления и по 2–3 часа

на перегон при скорости передвижения 5 км/ч, при минимальном световом дне летом (165 дней) в среднем 10 часов мы можем высчитать территорию для выпаса крупного рогатого скота. Общая площадь данной территории вполне логично укладывается в ареал радиусом 10 км и будет составлять 314 км². Однако стоит учесть, что не вся площадь в округе городищ и поселений пригодна для выпаса скота: приблизительно 1/3 часть лесостепи занята озерами, болотами, реками, лесами и т.д. [27. С. 9]. Поэтому пастбищная площадь ареала радиусом в 10 км составляет 209 км², или 20 900 га. Расчетная площадь в 8 000–9 000 га укладывается в эти рамки, составляя около половины всей потенциальной экономической зоны, и оставляет место для выпаса скота домохозяйств, располагающихся в неукрепленных поселениях в пойме. Так, в радиусе до 10 км от Коловского городища располагаются селища Сосенка-24 и Онуфриевский Борок-15, которые также относятся к бакальской культуре (см. рис. 2). Их

местонахождение позволяет нам предположить, что именно в их округе располагались выпасные угодья для табуна и отары.

Практически все виды домашнего скота являются конкурентами за пастбищные угодья по отношению диким, поэтому со временем происходит частичное вытеснение дикой фауны за границы обитания домашних животных. Можно предположить, что территория центрального круга в основном была предназначена для производящего хозяйства, а зона периферийного круга позволяла заниматься вспомогательными отраслями присваивающего типа, такими как охота, рыболовство, собирательство и т.д. (рис. 3). Кроме того, существуют некоторые ресурсы, в которых человек и общество нуждаются в первую очередь, такие как вода, топливо, строительные материалы, гончарная глина, железная руда и т.д. Таким образом, наиболее активно использовался минимальный ареал, в рамках которого в первую очередь происходили процессы жизнеобеспечения.

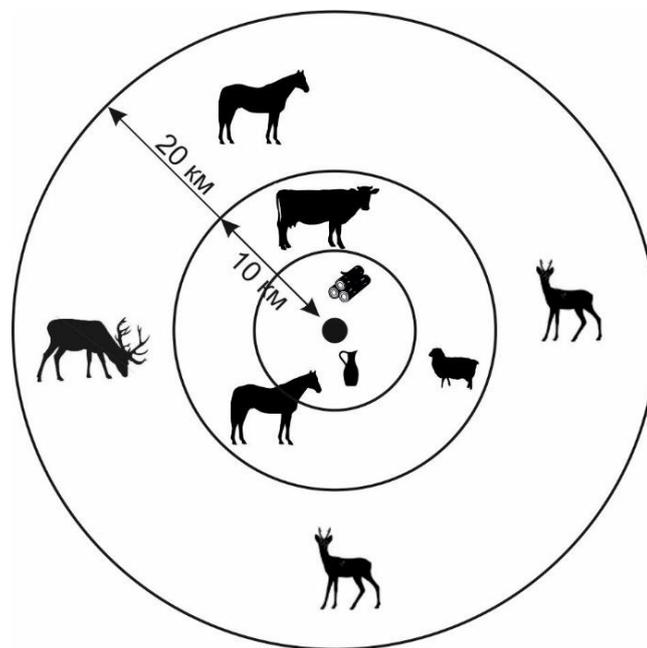


Рис. 3. Схема формирования экономических ареалов

Данный вариант скотоводства обеспечивал модель полуседлого образа жизни [28. С. 66–67] бакальского населения. Принять ее без сомнений не позволяет нерешенность вопроса о том, как осуществлялась зимовка на территории Зауралья. Во-первых, не ясно, как обеспечивали прокорм скота в данный период. Свидетельств в пользу того, что бакальское население заготавливало на зиму корма, практически нет. Единичные находки серпов выступают скорее доказательством зачатков земледелия, нежели орудиями для заготовки сена, поскольку они мало пригодны для сенокоса на внушительное бакальское стадо. Правоммерно предположить, что в довольно длительный зимний период стадо находилось на тебеневке, а в неблагоприятных условиях его кормили вениками из сушеной березы и осины. Естественно, все поголовье в этот период должно было значительно терять в весе, а часть скота гибла от нехватки кормов.

Такой способ зимовки пригоден только в том случае, если стадо состоит в основном из лошадей и мелкого рогатого скота, и только при условии, что снежный покров будет не более 40–50 см. В нашем случае около 30% поголовья составляет крупный рогатый скот. В период суровых сибирских зим на подножном корме и вениках корову практически невозможно прокормить, поэтому без заготовки сена стадо обречено на гибель. Во-вторых, животные довольно хорошо переносят низкие температуры, но очень боятся ветра. Поэтому все они нуждаются в ветрозащитных загонах, но свидетельств о существовании их на сегодняшний момент также нет. Возможно, на поселениях в пойме скот выпасали в перелесках и небольших сосновых борах, в условиях, естественно защищенных от ветра, как это принято в некоторых казахских аулах.

Как видим, состояние источников указывает на то, что пока очень слабо изучены неукрепленные поселе-

ния и их межжилищное пространство, где, возможно, и происходила хозяйственная деятельность населения, в том числе мало уделяется внимания реконструкции наземных сооружений. С другой стороны, предполагать, что скот держали на территории городищ, мы также не можем из-за их малых размеров.

Вариант 2. Другая форма экономики является собой синтез полуседлого и полукочевого типа хозяйствования, но, по сути, уже не является полноценной полукочевой [29. С. 77–80]. На поселениях в зимний период оставались рядовые и маломобильные группы населения, а аристократическое сословие с основной частью стада (и почти весь крупный рогатый скот) откочевывало на зиму на более южные территории, а с приходом весны возвращалось назад в лесостепной регион. Таким образом, оседлая часть общины выпасала небольшую долю скота, необходимую для пропитания оставшегося населения, преимущественно лошадей и овец, способных к тебеневке. В этом случае важная роль должно отводиться земледелию, но на сегодняшний день у нас нет оснований говорить о земледельческой традиции у носителей бакальской культуры, поскольку этот вопрос почти не исследовался. Для верификации гипотезы о специфике хозяйствования сословных групп социума требуются новые материалы из могильников и междисциплинарные палинологические и карплогические исследования проб через флотацию культурного слоя поселенческих комплексов. Так, на сопредельных территориях земледелие фиксируется как полноценная отрасль хозяйства, например в древностях потчевашской и усть-ишимской культуры [27. С. 144–157].

Обитание бакальского населения в одной экологической нише с кочевниками Казахстана, практиковавшими круглогодичное кочевание, должно было создавать конфликты, выливающиеся в военные противостояния. И могильники Бобровский, Пахомовский, Ингала, Медный борок [30; 31; 32. С. 514–516] как будто бы подтверждают чересполосное расселение разных этнокультурных групп, хозяйствовавших сезонно в лесостепи и степи.

Таким образом, последний вариант сочетания полуседлого и полукочевого хозяйства более разнообразно представляет характер проживания средневековых коллективов в Зауральском регионе. Предполагаем, что он базировался прежде всего на сословном делении общества с комплексным хозяйством рядового населения, у которого преобладали коневодство и разведение мелкого рогатого скота, дополнявшиеся промыслами. У аристократического сословия вероятен полукочевой образ жизни.

Другой вопрос, который возникает у нас при определении бакальской экономики как сочетания полукочевого и полуседлого укладов, заключается в том, какие причины обусловили строительство и поддержание массивных оборонительных сооружений на городищах [33, 34]. Для чего кочевому населению, присутствующему в лесостепном регионе полгода, осуществлять трудозатраты на строительство массивных линий обороны? С другой стороны, почему данное население не строило более серьезных и долговечных жилых построек, например в срубной технике или технике заплота, а продолжало жить в «юртах», но при этом в хорошо укрепленных городищах?

Наличие центров освоения и закрепления территории показывает, что они состояли из различных хозяйственно-экономических ареалов, которые были обусловлены количеством населения, составом стада, уровнем социальной сложности и характером военной угрозы. Вероятно, в дальнейшем удастся выявить динамику перехода определенных групп к оседлости или, наоборот, к кочеванию, поскольку широкая хронология поселенческих комплексов бакальской культуры оставляет для этого возможности. Но надо отметить, что объяснение экономического уклада общества прошлого через построение моделей в силу неизбежно усредненных показателей не может дать полного знания о характере и уровне их развития. Необходимо привлекать другие данные: по военному делу, торговле, социальной дифференциации, что авторы и намерены предпринять в дальнейшем.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Стоит отметить, что данный комплекс является сложно стратифицированным объектом, и зоологические материалы раннего железного века трудно дифференцировать от костей средневекового горизонта. Поэтому для более точной характеристики стада нами были исключены находки, вызывающие сомнения по привязке к конкретной эпохе.

² Суммарно 2003, 2005, 2006 гг. раскопок.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Матвеева Н.П. Западная Сибирь в эпоху великого переселения народов (проблемы культурогенеза по данным погребальных памятников). Тюмень : Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2016. 264 с.
3. Могильников В.А. Угры и самодийцы Урала и Западной Сибири // Финно-угры и балты в эпоху средневековья. М. : Наука, 1987. С. 163–235. (Археология СССР).
4. Матвеева Н.П., Берлина С.В., Рафикова Т.Н. Коловское городище. Новосибирск : Наука, 2008. 240 с. (Древности Ингальской долины: археолого-палеографические исследования. Вып. 2).
5. Рафикова Т.Н., Чикунова И.Ю. Хозяйство средневекового населения лесостепного и подтаежного Зауралья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2012. № 4 (19). С. 85–96.
6. Кайдалов А.И., Сечко Е.А., Боталов С.Г. Городище Усть-Утяк-1 // Археология Южного Урала. Лес, лесостепь (проблемы культурогенеза). Челябинск : Рифей, 2016. С. 59–188. (Этногенез уральских народов).
7. Blooet V.W. Factors influencing the evolution of settlement patterns // Man, settlement and urbanism. Duckworth, 1972.
8. Матвеева Н.П. Социально-экономические структуры населения Западной Сибири в раннем железном веке : лесостепная и подтаежная зоны. Новосибирск : Наука, 2000. 399 с.

9. Матвеева Н.П., Ларина Н.С., Берлина С.В., Чукунова И.Ю. Комплексное изучение условий жизни древнего населения Западной Сибири : (проблемы социокультурной адаптации в раннем железном веке). Новосибирск : СО РАН, 2005. 228 с.
10. Третьяков Е.А. Топографические особенности локализации средневековых памятников. Притоболье (Западная Сибирь) // Материалы 55-й Междунар. науч. студенческой конф. МНСК-2017 : археология / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2017. С. 75–76.
11. Корякова Л.Н., Сергеев А.С. Некоторые вопросы хозяйственной деятельности племен саргатской культуры (опыт палеоэкономического анализа селища Дуван II) // Становление и развитие производящего хозяйства на Урале. Свердловск, 1989. С. 165–177.
12. Чукунова И.Ю. Хозяйство и быт населения саргатской культуры Притоболья (к реконструкции хозяйственно-культурного типа) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Тюмень, 2006. 24 с.
13. Берлина С.В., Костомаров В.М., Костомарова Ю.В., Новиков И.К., Ткачев А.А., Цембалюк С.И. Исетское-3 поселение в лесостепном Зауралье // АВ ORIGINE. Тюмень : Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2016. Вып. 8. С. 49–66.
14. Берлина С.В., Костомаров В.М., Рафикова Т.Н., Ткачев А.А., Новиков И.К. Поселение эпохи средневековья Исетское 2 в Приисетье // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2017. № 3 (38). С. 29–40.
15. Масанов Н.Э. Проблемы социально-экономической истории Казахстана на рубеже XVIII–XIX веков. Алма-Ата, 1981. 109 с.
16. Даржа В.К. Лошадь в традиционной практике тувинцев-кочевников. Кызыл : ТувиЙКОПР СО РАН, 2003. 184 с.
17. Евдокимов В.В. Народонаселение степного Притоболья в эпоху бронзы : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Киев, 1984. 11 с.
18. Курьлев В.П. Семейно-родственные группы у казахов конца XIX – начала XX в. // Семья и семейные обряды у народов Средней Азии и Казахстана. М. : Наука, 1978. С. 132–143.
19. Ахметова Ш.К. Пища казахов Западной Сибири: традиции и новации // Материальная культура народов России. Новосибирск : Наука, 1995. Т. 1. С. 122–123.
20. Толыбеков С.Е. Кочевое хозяйство казахов в XVII–XX вв. Алма-Ата : Наука, 1971. 633 с.
21. Гречко О.Н. К вопросу о хозяйственном потенциале скотоводства средневекового населения Тарского Прииртышья (по материалам археологии и этнографии) // Омский научный вестник. 2008. № 6 (74). С. 44–49.
22. Барминцев Ю.Н. Коннозаводство и конный спорт. М. : Колос, 1972. 319 с.
23. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных. 4-е изд., М. : Колос, 1967. 434 с.
24. Фиельструп Ф.А. Из обрядовой жизни киргизов начала XX века. М. : Наука, 2002. 300 с.
25. Парахин Н.В., Кобозев И.В., Горбачев И.В. Кормопроизводство : учебник для студентов вузов. М. : КолоС, 2006. 432 с.
26. Матвеева Н.П., Рафикова Т.Н., Берлина С.В. К вопросу о хронологической позиции бакальской культуры (по материалам исетских городищ) // АВ ORIGINE. Тюмень : Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2007. Вып. 1. С. 76–99.
27. Конилов Б.А. Омское Прииртышье в раннем и развитом Средневековье. Омск : Наука, 2007. 466 с.
28. Хазанов А.М. Кочевники и внешний мир. 3-е изд., доп. Алматы : Дак-Прайс, 2002. 604 с.
29. Плетнева С.А. Кочевники Средневековья : (поиски исторических закономерностей). М. : Наука, 1982. 190 с.
30. Арсланова Ф.Х. Очерки средневековой археологии Верхнего Прииртышья. Астана : Изд. группа филиала Ин-та археологии им. А.Х. Маргулана в г. Астана, 2013. 406 с.
31. Генинг В.Ф., Овчинникова Б.Б. Пахомовский могильник // Вопросы археологии Урала. Свердловск, 1969. Вып. 8. С. 128–137.
32. Боталов С.Г. Историко-культурные горизонты в эпоху раннего железного века и средневековья лесостепного Зауралья // Археология Южного Урала. Лес, лесостепь (проблемы культурогенеза). Челябинск : Рифей, 2016. С. 468–541. (Этногенез уральских народов).
33. 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.
34. Матвеева Н.П. Фортификация городища Старо-Лыбаевское-1 в лесостепном Зауралье // Вестник пермского университета. 2017. Вып. 1 (36). С. 53–62.

Natalya P. Matveeva, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federaton). E-mail: nataliamatveeva1703@yandex.ru

Evgeny A. Tret'yakov, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federaton). E-mail: gor-tom@mail.ru

CATTLE BREEDING OF THE BAKALSKAYA CULTURE'S POPULATION OF THE TRANS-URALS

Keywords: Transurals; cattle-breeding; Middle Ages; Bakal culture; paleoeconomics.

Residual models of spatial exploitation formed under the impact of sustenance processes of ancient population groups. This attempt of reconstruction of medieval common's economic activity is able to display adaptation model to climatic and social conditions of the I millennium AD. Controversial issue about type of breeding among Bakalskaya culture's population discusses by analyzing results of paleoeconomical model of Kolovskoye settlement. The research was based on information about the dwellings, the implement and zoology collections.

Calculations are based on ethnographic information about number of family members between the nomads and semi-nomads, expenses for ceremonies and nutrition. We took into account average standard of housing space per person, reconstructed composition of nutrition and domestic animal specimens, estimate number of the society and livestock. Grassland's resources of specific area and pattern of its use were computed for further detailing of economic areas around settlements.

Basing on central place theory and results of mapping the region (archaeological complexes are located at the distance of 30-40 km along the rivers) we came to the conclusion that Bakalskaya culture's settlements of the Early and High Middle Ages were economic, political and trade centers. Kolovskoe fortified settlement with secondary Krasnogorskoye settlement and four unfortified settlement are interpreted as a center of territory development and appropriation. Economic area of Kolovskoye settlement included different areas depended on number of society (50-200), herd's composition, level of social stratification, pattern of military threats.

Model 1 – the early medieval society in the forest-steppe area of Trans-Urals could practice the semi-settled type of breeding with high proportion of cattle in livestock, appropriating economy provided feeding of cattle implements by “tebenevka” and keeping in pens in floodplain. Ratio of settlement's complexes located on the same economic area reflects formation of hard-stratified society in Middle Ages and possibility of model 2 realization. In this model an aristocratic class had a semi-nomadic type of breeding and ordinary population has the semi-settled type of breeding based on horse-breeding and sheep-breeding. They had beginning of agriculture and appropriating branches economy. Aristocracy had most of cattle and grazed them on winter pasture in steppe area. Accommodation population of Bakalyskaya culture and nomads of Kazakhstan in the same ecological niche (basing on data of cemeteries Bobrovskij, Pakhomovskij, Ingala, Mednij borok) confirms alternating resettlement different ethno-cultural populations in the forest-steppe and the steppe, which they managed seasonally.

The authors suggest ways of hypothesis verification about economic dynamics in the settlement's areas according to the state of the environment, the complication social stratification.

REFERENCES

1. Ryabogina, N.E., Ivanov, S.N. & Afonin, A.S. (2015) New data on the habitat of Transural population in the early Middle Ages. *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 3(30). pp. 170–176. (In Russian).
2. Matveeva, N.P. (2016) *Zapadnaya Sibir' v epokhu velikogo pereseleniya narodov (problemy kul'turogeneza po dannym pogrebal'nykh pamyatnikov)* [Western Siberia in the era of the great migration of peoples (problems of culture genesis according to data from burial sites)]. Tyumen: Tyumen State University.
3. Mogilnikov, V.A. (1987) Ugray i samodiytsy Urala i Zapadnoy Sibiri [Ugrians and Samoyeds of the Urals and Western Siberia]. In: Sedov, V.V. (ed.) *Finno-ugry i balty v epokhu srednevekov'ya* [Finno-Ugrians and Balts in the Middle Ages]. Moscow: Nauka. pp. 163–235.
4. Matveeva, N.P., Berlina, S.V. & Rafikova, T.N. (2008) *Kolovskoe gorodishche* [Kolovskoe settlement]. Novosibirsk: Nauka.
5. Rafikova, T.N. & Chikunova, I.Yu. (2012) Economy of a medieval population of the forest steppe and sub-taiga Trans Urals. *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 4(19). pp. 85–96. (In Russian).
6. Kaydalov, A.I., Sechko, E.A. & Botalov, S.G. (2016) Gorodishche Ust'-Utyak-1 [Ust'-Utyak-1]. In: Botalov, S.G. et al. *Arkheologiya Yuzhnogo Urala. Les, lesostep' (problemy kul'turogeneza)* [Archaeology of the Southern Urals. Forest, Forest-Steppe Early Iron Age and Middle Ages (Problems of Cultural Genesis)]. Chelyabinsk: Rifev. pp. 59–188.
7. Bloouet, B.W. (1972) Factors influencing the evolution of settlement patterns. In: Tringham, R., Dimpleby, G.W. & Ucko, P.J. (eds) *Man, Settlement and Urbanism*. Duckworth: Duckbacks.
8. Matveeva, N.P. (2000) *Sotsial'no-ekonomicheskie struktury naseleniya Zapadnoy Sibiri v rannem zheleznom veke: lesostepnaya i podtaezhnaya zony* [Socio-economic structures of the population of Western Siberia in the early Iron Age: forest-steppe and subtaiga zones]. Novosibirsk: Nauka.
9. Matveeva, N.P., Larina, N.S., Berlina, S.V. & Chikunova, I.Yu. (2005) *Kompleksnoe izuchenie usloviy zhizni drevnego naseleniya Zapadnoy Sibiri: (problemy sotsiokul'turnoy adaptatsii v rannem zheleznom veke)* [Comprehensive study of the living conditions of the ancient population in Western Siberia: (problems of socio-cultural adaptation in the early Iron Age)]. Novosibirsk: SB RAS.
10. Tret'yakov, E.A. (2017) Topograficheskie osobennosti lokalizatsii srednevekovykh pamyatnikov. Pritobol'e (Zapadnaya Sibir') [Topographic specificity of medieval monuments localization. Tobol'e (Western Siberia)]. *MNSK-2017: arkhologiya* [MNSK-2017. Archeology]. Proc. of the 55th International Conference. Novosibirsk: Novosibirsk State University. pp. 75–76. (In Russian).
11. Koryakova, L.N. & Sergeev, A.S. (1989) Nekotorye voprosy khozyaystvennoy deyatel'nosti plemen sargatskoly kul'tury (opyt paleoekonomicheskogo analiza selishcha Duvan II) [Some questions of the economic activity of the the Sargatskol culture tribes (a paleoeconomic analysis of the Duvan II settlement)]. In: Viktorova, V.D. & Smirnov, N.G. (eds) *Stanovlenie i razvitie proizvodnyashchego khozyaystva na Urale* [Formation and development of a productive economy in the Urals]. Sverdlovsk: Nauch. Ural. nauch. tsentr. pp. 165–177.
12. Chikunova, I.Yu. (2006) *Khozyaystvo i byt naseleniya sargatskoy kul'tury Pritobol'ya (k rekonstruktsii khozyaystvenno-kul'turnogo tipa)* [The economy and life of the population of the Sargat culture in Tobol region (on the reconstruction of the economic and cultural type)]. Abstract of history Cand. Diss. Tyumen.
13. Berlina, S.V., Kostomarov, V.M., Kostomarova, Yu.V., Novikov, I.K., Tkachev, A.A. & Tsembalyuk, S.I. (2016) Isetskoe-3 poselenie v lesostepnom Zaural'e [Isetskoe-3 settlement in the forest-steppe Trans-Urals]. *AB ORIGINE*. 8. pp. 49–66.
14. Berlina, S.V., Kostomarov, V.M., Rafikova, T.N., Tkachev, A.A. & Novikov, I.K. (2017) The medieval settlement of Isetskoe 2 in the Iset river basin. *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 3(38). pp. 29–40. (In Russian).
15. Masanov, N.E. (1981) *Problemy sotsial'no-ekonomicheskoy istorii Kazakhstana na rubezhe XVIII – XIX vekov* [Problems of the socio-economic history of Kazakhstan at the turn of the 18th – 19th centuries]. Alma-Ata: [s.n.].
16. Darzha, V.K. (2003) *Loshad' v traditsionnoy praktike tuvintsev-kochevnikov* [The horse in the traditional practice of the Tuvinian nomads]. Kyzyl: SB RAS.
17. Evdokimov, V.V. (1984) *Narodonaselenie stepnogo Pritobol'ya v epokhu bronzy* [Population of the steppe Pre-Tobol region in the Bronze Age]. Abstract of History Cand. Diss. Kiev.
18. Kurylev, V.P. (1978) Semeyno-rodstvennye gruppy u kazakhov kontsa XIX – nachala XX v. [Family-related groups among Kazakhs of the late 19th – early 20th centuries]. In: Snesev, G.P. (ed.) *Sem'ya i semeynye obryady u narodov Sredney Azii i Kazakhstana* [Family and family rituals among the peoples of Central Asia and Kazakhstan]. Moscow: Nauka. pp. 132–143.
19. Akhmetova, Sh.K. (1995) Pishcha kazakhov Zapadnoy Sibiri: traditsii i novatsii [Food of the Kazakhs of Western Siberia: traditions and innovations]. In: Akhmetova, Sh.K. et al. *Material'naya kul'tura narodov Rossii* [Material Culture of the Peoples of Russia]. Vol. 1. Novosibirsk: Nauka. pp. 122–123.
20. Tolybekov, S.E. (1971) *Kochevoe khozyaystvo kazakhov v XVII–XX vv.* [The nomadic economy of the Kazakhs in the 17th – 20th centuries]. Alma-Ata: Nauka.
21. Grechko, O.N. (2008) K voprosu o khozyaystvennom potentsiale skotovodstva srednevekovogo naseleniya Tarskogo Priirtysh'ya (po materialam arkhologii i etnografii) [On the economic potential of cattle breeding of the medieval population of the Tara Irtysh region (based on materials of archeology and ethnography)]. *Omskiy nauchnyy vestnik – Omsk Scientific Bulletin*. 6(74). pp. 44–49.
22. Barmintsev, Yu.N. (1972) *Konnozavodstvo i konnyy sport* [Horse breeding and equestrian sports]. Moscow: Kolos.
23. Borisenko, E.Ya. (1967) *Razvedenie sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh* [Breeding farm animals]. 4th ed. Moscow: Kolos.
24. Fielstrup, F.A. (2002) *Iz obryadovoy zhizni kirgizov nachala XX veka* [From the ritual life of the Kyrgyz in the early 20th century]. Moscow: Nauka.
25. Parakhin, N.V., Kobozev, I.V. & Gorbachev, I.V. (2006) *Kormoproizvodstvo* [Feed production]. Moscow: Kolos.
26. Matveeva, N.P., Rafikova, T.N. & Berlina, S.V. (2007) K voprosu o khronologicheskoy pozitsii bakal'skoy kul'tury (po materialam isetskikh gorodishch) [On the chronological position of the Bakal culture (based on the materials of the Iset settlements)]. *AB ORIGINE*. 1. pp. 76–99.
27. Konikov, B.A. (2007) *Omskoe Priirtysh'e v rannem i razvitoem Srednevekov'e* [Omsk Irtysh region in the early and developed Middle Ages]. Omsk: Nauka.
28. Khazanov, A.M. (2002) *Kochevniki i vneshniy mir* [Nomads and the outer world]. 3rd ed. Almaty: Dak-Prays.
29. Pletneva, S.A. (1982) *Kochevniki Srednevekov'ya: (poiski istoricheskikh zakonomernostey)* [Nomads of the Middle Ages: (a search for historical patterns)]. Moscow: Nauka.
30. Arslanova, F.Kh. (2013) *Ocherki srednevekovoy arkhologii Verkhnego Priirtysh'ya* [Essays on medieval archeology of the Upper Irtysh region]. Astana: O.H. Margulan Institute of Archeology in Astana.
31. Gening, V.F. & Ovchinnikova, B.B. (1969) Pakhomovskiy mogil'nik [The Pakhomovsky burial ground]. *Voprosy arkhologii Urala*. 8. pp. 128–137.
32. Botalov, S.G. (2016) Istoriko-kul'turnye gorizonty v epokhu rannego zheleznoogo veka i srednevekov'ya lesostepnogo Zaural'ya [Historical and cultural horizons in the era of the early Iron Age and the Middle Ages of the forest-steppe Trans-Urals]. In: Botalov, S.G. et al. *Arkheologiya Yuzhnogo Urala. Les, lesostep' (problemy kul'turogeneza)* [Archaeology of the Southern Urals. Forest, Forest-Steppe Early Iron Age and Middle Ages (Problems of Cultural Genesis)]. Chelyabinsk: Rifev. pp. 468–541.
33. Rafikova, T.N., Berlina, S.V., Kaydalov, A.I. & Sechko, E.A. (2013) Fortifications of the early and developed Middle Ages in the forest-steppe and sub-taiga Trans Urals. *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 4(23). pp. 42–51. (In Russian).
34. Matveeva, N.P. (2017) Fortifikatsiya gorodishcha Staro-Lybaevskoe-1 v lesostepnom Zaural'e [Fortification of Staro-Lybaevskoe-1 settlement in the forest-steppe Trans-Urals]. *Vestnik permskogo universiteta*. 1(36). pp. 53–62.