УДК 72.031(032)+ 903'18

© О. А. Ульчицкий, канд. архит., доцент, докторант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный
университет, Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: o.ulchitsky@magtu.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2021-18-3-43-53

© О. А. Ulchitskiy, PhD in Arch., Associate Professor,
Doctorate degree seeker
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering,
St. Petersburg, Russia)
E-mail: o.ulchitsky@magtu.ru

РЕСУРСОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ УКРЕПЛЕННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ В ДРЕВНОСТИ

RESOURCE-CENTRIC SYSTEM OF THE FORMATION OF FORTIFIED SETTLEMENTS IN THE SOUTH URALS IN ANCIENT TIMES

Рассматривается концепция формирования системы укрепленных поселений Южного Урала в эпоху бронзы, состоящей из групп элементов градостроительной системы, формирующих локальные территориальные комплексы «линейного» типа. В качестве методологической базы используется современная теория формирования градостроительных систем.

Ключевые слова: укрепленные поселения, Южный Урал, территориальное государство, система расселения.

The article discusses the concept of the formation of fortified settlements' system in the South Urals in the Bronze Age. These settlements consisting of urban planning system elements formed local territorial complexes of the «linear» type. The modern theory of the formation of urban planning systems is used as a methodological base.

Keywords: fortified settlements, South Urals, territorial state, settlement system.

Исследование основывается на актуальных материалах российских и зарубежных ученых, изучающих вопросы древней истории, археологии и этногенеза народов Евразии [31, pp. 54–63]; [27, pp. 207–219]; [3, с. 74–90]; [29, pp. 61–74]; [21, с. 136–147]; [8]; [22, с. 22–34]. В работе анализируются результаты антропологических и биолого-генетических исследований, полученные в процессе изучения феномена синташтинского расселения, а также работы геологов и почвоведов [33, pp. 243–250]; [1, с. 108–112]; [25, pp. 497–519]; [7, с. 174–195]; [32, pp. 238–244], рассмотрены работы по формированию древних градостроительных систем и ранних форм расселения, в частности на Южном Урале в эпоху бронзы.

Поисками новых систем расселения, их особенностями занимались многие современные ученые: историки, географы, архитекторы, урбанисты и градостроители, в их числе: А. Гутнов, И. Лежава и группа НЭР, А. Иконников (кинети-

ческая система расселения), М. Бархин (сетевая система расселения), В. Глазычев (экосистемный город), В. Белоусов, Ф. Листенгурт, Н. Неймарк, И. Смоляр, И. Фомин (групповая система населенных мест), Г. Лаппо (каркасная теория расселения), Е. Черных (теория «циркумпонтийского очага») и др.

Наиболее емкое определение термину «градостроительная система», или «система в градостроительстве», дает Ю. Н. Трухачев: «Градостроительная система — это упорядоченная совокупность градостроительных переменных (объектов, характеристик, свойств)» [19, с. 8–9].

В целом, градостроительная теория как таковая в общих чертах характеризует и описывает системы расселения, начиная с древнейших времен. Данные описания в основном сводятся к построению теоретических моделей и определению современной градостроительной системы расселения как базовой составляющей региона или территории целого государства с четко обо-

значенными административными границами. Для определения признаков формирования градостроительной системы в исследуемой географической местности необходимо установить все ее базовые составляющие градостроительных элементов или компонентов.

Элемент градостроительной системы — часть такой системы, рассматриваемая как единая целая, первичная неделимая составляющая [23, с. 15]. В теории градостроительства выделяются два подхода к выявлению элементов градостроительной системы: по характеру расположенных на территории физических объектов и по назначению элемента в структуре градостроительной системы. В нашем случае целесообразно применять второй подход.

Необходимость выявления признаков системы в территориальном формировании укрепленных поселений Южного Урала обусловлена целью — разобраться в структуре формирования *синташтинско-петровской территориальной целостности*. В результате анализа планируется получить достаточно достоверные результаты по формированию объемно-планировочной структуры поселений в системе синташтинско-петровского расселения, а это возможно только при условии оценки территориальных систем как структуры ядра и периферии во взаимодействии с территориальными центрами. В противном случае, если такой функциональной связи не удастся установить, то следует признать утилитарность случайного формирования расселения на территории, по принципам первобытного и/или кочевого расселения и утилитарного строительства — «жилища как укрытия» под влиянием социально-физических, культурно-динамических, ресурсных и прочих процессов взаимодействия населения в условиях конкретной историко-географической среды.

Цель исследования — выявить основные признаки формирования системы расселения на территории Южного Урала в эпоху бронзы, ее базовых элементов, обосновать эти признаки с точки зрения современной теории градостроительства.

Основные задачи:

- определить (выявить) базовые элементы системы расселения на Южном Урале в древности;

- выявить основные признаки формирования данной системы расселения;

- обосновать и доказать наличие выявленных признаков формирования системы расселения на территории Южного Урала в эпоху бронзы, опираясь на современную теорию градостроительных систем;

- определить степень формирования границ агломерации из групп укрепленных поселений на Южном Урале в древности.

В методологическую базу исследования включена современная теория формирования градостроительных систем, и выделяются основные ее компоненты: центр (узел), ось, ядро, сеть [23, с. 15]. Выдвигается гипотеза развития градостроительной системы в группировке с элементами синташтинских территориальных комплексов: рудника как центра системы; ядра/ядер — поселений с высокой концентрацией населения, включающих поселения всех типов, хозяйственные площадки, некрополи; коммуникации — реки как транзиты, связующие сетью все элементы системы расселения. В исследовании системы формирования и функционирования укрепленных поселений синташтинско-петровского типа роль центра (узла) играет производственно-ресурсный территориальный компонент — рудник или место добычи.

Первый и основной признак, способствовавший формированию синташтинско-петровской культуры, — природные ресурсы, которые содействовали заселению территории, влияли на устойчивое функционирование аграрного и производственного комплекса системы расселения, централизованную добычу и транзит главного ресурса — руды, с целью получения которого и были построены укрепленные поселения.

Подробно анализируются территориальные комплексы, локально формирующиеся вблизи рудников Зауралья: Воровская Яма, Новониколаевский, Таш-Казган и др. тремя «южными» группами укрепленных поселений и «северной» группой, на расстоянии в 200–300 км от Мугоджарских рудников, известных со времен глубокой древности (рис. 1, 2).

На рис. 1 символами обозначены местоположения всех укрепленных поселений и некоторых неукрепленных или поселений, структура которых не определена в первоисточниках, а также

Рис. 1. Схема расположения укрепленных поселений и древних рудников на территории Южного Урала в эпоху бронзы

местоположение древних рудников и месторождений, с которых поставлялась руда на площадки древних поселений для выплавки бронзы.

В ранее полученных данных по выявлению особенностей архитектуры укрепленных поселений Древнего Урала [20] и при сравнительно-историческом анализе планировок укрепленных поселений Древнего Урала [34, pp. 64–72] были определены свойственные архитектурным сооружениям особенности и признаки, указывающие на характерные типы планировочной организации поселений и жилищ как элементов многовековой строительной культуры.

Системы расселения в древности имели металлургическую направленность. Развитие древней металлургии на территории Южного Урала отмечали исследователи еще в XVIII–XIX вв. П. И. Рычков, первый историк Южного Урала, географ и краевед, в исследованиях, опубликованных в книге «Топография Оренбургской губернии» (1762 г.), упоминает о старых городищах в «старинных пригородах» Уфимской провинции [18, с. 377]. О каких именно городищах, какого периода говорит П. И. Рычков — не совсем понятно.

Спустя 200 лет после первых историографических описаний Южного Урала, в период с конца 1960-х до начала 1980-х гг. [28, pp. 317–336], историкам и этнографам удастся сформировать определенное представление о культурах и народах, населявших Южный Урал до скифского периода.

На планах районов Челябинской области можно проследить концентрацию руин древних укрепленных поселений, предположительно формирующих системы расселения, расположенные вдоль рек, вблизи или на значительном удалении от рудников. Отсюда следует определенный вывод, что расстояния не имели решающего значения при выборе месторасположения укрепленных поселений — мест производства относительно добычи центрального ресурса.

На данный момент фиксируется несколько групп синташтинско-петровских поселений относительно территориальных центров-рудников: Степное – Стрелецкое – Черноречье III (первая «северная группа»); Куйсак – Сарым-Саклы – Бахта – Шикуртау – Кизил-Чилик (Париж) (вторая «северная группа»); Устье – Зареч-

ное – Родники – Каменный Амбар – Журумбай – Коноплянка – Чекатай – Исиной – Камысты (третья «северная группа»); Кизильское – Аркаим – Каменный Брод – Улак – Селек – Ишкиновка (четвертая и пятая «южная группа») и Аркаим – Синташта I – Синташта II (Левобережное) – Андреевское – Аландское – Бесуат (Ягодный Дол) – Еленовка I (пятая и шестая «южная группа») (рис. 2).

Укрепленные поселения в составе каждой группы имеют признаки металлургической функции на площадках поселений — металлургический шлак и останки плавильных печей-горнов (по материалам таблиц) [4; 7, с. 184].

Исследуемые укрепленные поселения чаще всего формировались линейно, очерчивая рубежи или условные границы, строились на надпойменных террасах излучин, затоков и изгибов рек, а обеспечение поселений производственными ресурсами (рудой) осуществлялось либо с прилегающей территории (внутритерриториальная связь ядра и центра) или/и внешнетранзитной связью с соседними территориями, вдоль речных русел.

Таким образом, можно говорить о формировании линейного типа модели системы синташтинского расселения (рис. 3).

Необходимо оценить и сравнить полученные результаты анализа с аналогами системам формирования поселений в истории древнего расселения, установить схожие черты и возможные связи с подобными системами расселения либо обозначить возможную причину отсутствия таковых связей и аналогов. Это позволит вывести исследование археологических памятников и территориальных комплексов на новый уровень, с обоснованием всех теоретических аспектов в пользу формирования иерархии внутри системы укрепленных поселений Южного Урала эпохи бронзы с позиции архитектурно-градостроительной теории и дальнейшего типологического и морфологического разбора, классификации и анализа функционально-планировочных элементов.

Достаточно доступно поясняют механизм формирования и функционирования территориальных государств с устойчивыми границами в условиях, в которых могли сформироваться первые в истории города, И. М. Дьяконов

Рис. 2. Локализация групп укрепленных поселений Южного Урала, соотносящихся с древними рудниками и местами добычи

Рис. 3. Линейный элемент в ресурсоцентрической модели территориального развития древней системы расселения Южного Урала

и В. А. Яковсон. Они выдвинули теорию расширения границ древних империй путем формирования полунезависимых территориальных государств, в чью привилегию входили относительная автономия и независимость от центрального

государства или империи, что фактически позволяло удаленно осваивать и контролировать территории, которые находились далеко от империи.

Такой способ освоения территорий не только расширял территориальные и ресурсные границы владений, но и формировал «механизм системы внутренне независимых, самоуправляющихся городов» [5, с. 3–21]. Такие государства могли формировать систему независимых самоуправляющихся государств на удаленной территории [13, с. 143–156] как конгломерат автономных политических единиц (азиатские владения Египта времени Нового царства, Хеттская, Митаннийская, Среднеассирийская, Чжоуская, возможно, Ахейская державы).

Существуют мнения ряда ученых-исследователей, которые все же относят укрепленные поселения древнего Урала к городам, опираясь на трактовки этого понятия в XVIII в. в отношении западноевропейских городов как промышленно-торговых пунктов. Сторонником такого утверждения относительно уральских городов-заводов и, в частности, укрепленных поселений Южного Урала эпохи бронзы, является доктор архитектуры, научный сотрудник Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства Е. В. Пономаренко. Условно ученый разделяет все древние поселения, расположенные в данном регионе и хронологическом периоде, на «города» и «села». К городам она относит только укрепленные синташтинско-петровские поселения, а к селам — неукрепленные поселения того же периода [15, с. 5].

В большей степени границы жизнедеятельности древнего населения Южного Урала исследованы на территории Аркаимского заповедника и ряда других объектов: территории укрепленных поселений Каменный Амбар (Ольгино), Синташта, Устье. Территориальные границы жизнедеятельности людей в период бронзового века на территории Южного Урала представлены разрозненными линейно-территориальными группами, и, вероятно, этот вопрос требует более подробного рассмотрения.

Границы жизнедеятельности населения Аркаима в настоящее время обозначены руслом и надпойменной террасой вдоль реки Большая Караганка протяженностью около 10 км в обе стороны и в радиусе 5 км. Территория обозначена как «Аркаимская долина» [14], она наиболее пол-

но отражает процессы жизнедеятельности синташтинского расселения в период 100–150 лет.

Ранее не обсуждалась гипотеза о существовании условных внутренних границ между поселенческими комплексами внутри системы по подобию территориальных номов или античных сатрапий. Такая теория не рассматривалась в связи с отсутствием оснований считать принадлежность синташтинской культуры к ранней территориально организованной государственной системе, но значительно позже в ряде работ были предприняты попытки проанализировать группы синташтинских расселений, состоящих из ареалов одного хронологического периода, вдоль рек Каргалы-Айат и Зингейка. На археологических атласах также можно наблюдать определенную закономерность процессов урбанизации вдоль рек в Кизильском районе Челябинской области [9].

Относительная равномерность расселения синташтинцев по обширной территории может быть обусловлена как наличием между областями условных территориальных границ равномерной ресурсоемкой организации, распределением условной ресурсно-сырьевой базы в речных долинах, обеспечивающей население ресурсами: землей, водой, лесом (древесиной), пищей и пр., так и наличием коммуникаций между поселениями (дорожное сообщение и/или условное сообщение: вдоль рек и по долинам).

В синташтинской культуре не было найдено письменности или протописьменности (на момент исследования), которая могла бы «пролить свет» на формирование столь обширной и долговечной системы расселения. По своей долговечности она могла бы сравниться с Древним Вавилоном — ранним государством, которое просуществовало около 250 лет, дольше всех ранее известных государств, сформировавшихся в Передней Азии.

Природные условия Передней Азии и Южного Урала имели существенные климатические отличия, но по характеру ландшафта были схожи. Следы укрепленных поселений, обнаруженные в Передней Азии (условия обнаружения останков этих поселений достаточно сложные в связи с нестабильностью грунтовых слоев), имели схожую геометрию и типоразмеры с синташтинскими поселениями, например Телл Чуера, обнаружен-

ное на плато Джазире в современной Сирии, или укрепленные поселения Магедди и Хараб Сайяр, построенные в III тысячелетия до н. э. и ранее [26, pp. 75–105].

Синташтинская культура, как и культура Древней Месопотамии, имела земледельческий характер и, скорее всего, была привнесена на Южный Урал извне, поскольку традиции до-синташтинского периода, судя по раскопкам неолитических поселений, не были тесно связаны с земледелием.

В основе причин сравнения моделей и принципов территориального развития Южного Урала и Передней Азии в древности стали открытия последних десятилетий в Ираке и Сирии, описанные в работах по развитию синтетической теории «металлургической цивилизации» [25, pp. 497–519]. С 1980-х гг. это направление получило свое развитие как теория «циркумпонтийского очага» (по Е. Н. Черных) [21, с. 136–147].

Согласно классификации типов поселений в Древней Месопотамии (по Адамсу–Ниссену) [24], в Раннединастический I (XXVIII–XXVII вв. до н. э.) период в районе Урук сформировалось 3–4 иерархических типа: 1 — маленькие деревни (“villages”) площадью 0,1–6 гектар (около 124 поселений); 2 — «городки» (“towns”) площадью 6,1–25 гектар (21 поселение); 3 — «центральные поселения» (“urban centers”) площадью более 50 га (таких было всего два); 4 — формирование «город» (“city”) площадью более 400 гектар (данный тип рассматривается как конурбация или агломерация групп поселений разных типов на обширной территории).

Укрепленные поселения на Южном Урале соответствуют 1-му и 2-му типам по данной классификации, но в процессе исследования ставится задача: определить состояние или степень формирования такой агломерации из групп поселений, решение которой принципиально важно для результата исследования и может существенно повлиять на определение уровня развития градостроительных систем на Южном Урале в эпоху бронзы.

Поиски аналогов укрепленных поселений на сопредельных территориях Средней Азии и Западной Сибири на данном этапе исследования не привели к существенным результатам. В среднеазиатских градостроительных традици-

ях отражено влияние синташтинской культуры в некоторых типах сооружений, являющихся более поздними аналогами конца I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. (Средневековье). Сравнительный анализ планировок синташтинских укрепленных поселений с планировками поселений Средней Азии проводился еще на ранних этапах исследования [20].

От Среднего Урала до Западной Сибири, как и на территории Южного Урала, также локализируются древние укрепленные поселения или городища, относящиеся к эпохе неолита (по В. А. Борзунову) [2, с. 79–97], датируемые VI–V тыс. до н. э. На сегодняшний момент эти объекты недостаточно исследованы и никак не связаны с синташтинско-петровской культурой.

Теория, подтверждающая концепцию формирования укрепленных поселений Южного Урала эпохи бронзы как иерархической системы, позволяет рассматривать выдвинутую концепцию в контексте одного из таких мало изученных явлений, как **территориальное государство** [5, с. 3–21]; [6, с. 3–12]. Точного определения этому понятию не дается, но имеется схожий по смысловому контексту термин, который отчасти имеет отношение и к «территориальному государству», — **территориальная система**. Термин «территориальная система» применяется чаще всего для социально-экономических явлений в географических науках. Б. Б. Родоман связывает это понятие с таким определением: «множество предметов, обладающих различными географическими координатами и связанных между собой потоками вещества, энергии и информации, которые в отношениях множества предметов, обладающих различными географическими координатами и связанных с внешним миром, выступают как единое целое» [17].

В свою очередь, «территориальное государство», в отличие от «территориальной системы» расселения, — это достаточно редкое и малоизученное явление в истории Древнего мира по причине того, что такие формы государства были крайне недолговечны, и свидетельства их появления до нашего времени не дошли, за исключением территорий древнего Египта и Нижней Месопотамии, где такие «территориальные государства» просуществовали в течение длительного времени, благодаря благоприятным

условиям и документальным свидетельствам, указывающим на династии, основавшие *септы* (др. егип.) или *номосы* (др. греч.) и таким образом обозначившие свои межтерриториальные границы.

Современная наука периодически сталкивается с проблемой верификации формирования и развития систем расселения на начальных этапах их развития, в период расцвета и заката древних государств. К наиболее ранним из известных форм расселения на территории Евразии относятся формы расселения эпохи палеолита. Культурные слои, которые выходят за типологические границы единичных палеолитических стоянок, так называемые палеолитические поселения, датировка которых отсчитывается от 20–12 тыс. лет до н. э., можно назвать первыми формами упорядоченного расселения на территории евразийского континента [11].

Изучая данный вопрос, следует принять во внимание развитие теории «территориального государства» в контексте формирования античной градостроительной культуры на территории Евразии: от Древнего Египта до Индокитая.

В контексте исследования представляется возможным выстраивать систему локально формирующихся на территории Евразии объединенных типологией поселений и жилых структур [10, 12, 16], организованных первыми территориальными государствами, вероятно, эволюционировавшими от первобытно-общинных семейных, племенных и клановых форм поселений, преодолевших номадизм. Другой путь развития территориальных форм расселения, которые могли бы развиваться и привести к территориально устойчивой форме расселения, а затем и к исторически известным типам и формам организации государств, таким как современные формы расселения с обозначенными административными границами, в современной науке не рассматривается.

Выводы

В результате проведенного исследования предлагается рассматривать всю территорию Южного Урала эпохи бронзы как «автономное территориальное государство» или «раннее территориальное государство» [30], подчиненное переднеазиатскому или среднеазиатскому конгломерату «мировых» держав 3–2 тыс. до н.э.

с унифицированным механизмом формирования системы внутренне независимых, самоуправляющихся укрепленных поселений или «самоуправляющихся городов» (по И. М. Дьякову, В. А. Якобсону).

Вся рассматриваемая территория фактически является древней «металлургической провинцией» (по Н. Я. Мерперту), культура и экономика которой были тесно связаны с древней металлургией, обеспечивавшей автономность и внутреннюю независимость системы расселения на территории Южного Урала в III–II тысячелетии до н.э.

Территориальные комплексы такого рода можно оценить как некомпактные градостроительные системы, границы которых условно размыты, но их формирование в определенный хронологический период подтверждается анализом тщательно отобранных и систематизированных научных данных. Подтверждение или опровержение теории развития градостроительных систем с условными территориальными границами на Южном Урале в эпоху бронзы требует дальнейшего изучения.

Основные задачи по определению (выявлению) базовых элементов системы расселения и основных признаков формирования системы расселения на Южном Урале в древности решены и обоснованы; доказано наличие признаков формирования системы расселения на территории Южного Урала в эпоху бронзы. Решение задачи по выявлению территориальной агломерации и условных территориальных границ требует более углубленного изучения вопроса и формирования расширенной доказательной базы. Поставленная цель частично достигнута, основные признаки формирования системы расселения на территории Южного Урала в эпоху бронзы обоснованы с позиции современной теории градостроительства.

Библиографический список

1. Анкушев М. Н., Юмипов А. М., Зайков В. В. Медные рудники Таш-Казган, Никольский и Кураминский (Южный Урал) // Геоархеология и археологическая минералогия. Миасс: ИМин УрО РАН, 2016. С. 108–112.
2. Борзунов В. А. Городища с бастионно-башенными фортификациями раннего железного

века в лесном Зауралье // Российская археология. 2002. № 3. С. 79–97.

3. Виноградов Н. Б. Синташта как транскультурный феномен // Поволжская археология. 2018. № 1 (23). С. 74–90.

4. Григорьев С. А. Металлургическое производство на Южном Урале в эпоху средней бронзы // Древняя история Южного Зауралья. Каменный век. Эпоха бронзы / гл. ред. В. Кокорев Т. 1. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000. 531 с.

5. Дьяконов И. М., Якобсон В. А. Номовые государства, территориальные царства, полисы и империя. Проблемы типологии // Вестник древней истории. 1982. № 2. С. 3–21.

6. Демидчик А. Е. К вопросу о территориальном государстве Древнего Египта // Вестник древней истории. 2010. № 1 (272). С. 3–12.

7. Зайков В. В., Юминов А. М., Анкушев М. Н., Ткачев В. В., Носкевич В. В., Епимахов А. В. Горно-металлургические центры бронзового века в Зауралье и Мугоджарах. Археология палеометалла // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. № 1 (2). С. 174–195.

8. Зданович Г. Б. Бронзовый век урало-казахстанских степей (основы периодизации). Свердловск: Урал. гос. ун-т, 1988. 198 с.

9. Зданович Г. Б., Батанина И. М., Левит Н. В., Батанин С. А. Археологический атлас Челябинской области. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2003. Вып. 1: Степь–лесостепь: Кизильский район. 240 с. (Тр. музея-заповедника «Аркаим»).

10. Колчин Б. А. Древняя Русь. Город, замок, село. М.: Наука, 1985. 432 с.

11. Кочергин В. В. Кольца каменного века. Архитектура древнейшего времени. М.: Архитектура-С, 2016. 192 с.

12. Куза А. В. Малые города Древней Руси. М.: Наука, 1989. 168 с.

13. Малышев А. А., Требелева Г. В. Эволюция системы расселения в периферийных районах Азиатского Боспора (на примере п-ва Абрау) // Проблемы истории, филологии, культуры. 2018. № 3. С. 143–156.

14. Петров Ф. Н., Куприянова Е. В. Поселения эпохи бронзы в Аркаимской долине: по результатам разведочных исследований 1997–2015 гг. / науч. ред. И. П. Алаева. М.: Московский областной общественный фонд «Наследис», 2016. 148 с.

15. Пономаренко Е. В. Города Южного Урала. Т. I. Челябинск: Изд-во Челябинского областного комитета статистики, 2005. 294 с.

16. Раннопорт П. А. Древние русские крепости / Академия наук СССР, Институт археологии. М.: Наука, 1965. 87 с.

17. Родоман Б. Б. География, районирование, картоиды // Теоретическая география и культурный ландшафт: сб. трудов. Т. 3. М.: Ойкумена, 2007. 336 с.

18. Топография Оренбургской губернии / сочинение П. И. Рычкова 1762 года. Оренбург: Типография Б. Бреслина, 1887.

19. Трухачев Ю. Н. Общая теория градостроительных систем методологическая концепция). Ростов н/Д: Ростовская гос. академия архитектуры и искусства, 2006. 120 с.

20. Ульчицкий О. А. Особенности архитектуры протогородов Древнего Урала: на примере Аркаима: дис. ... канд. архит.: 18.00.01. Екатеринбург, 2006. 139 с.

21. Черных Е. Н. Протоиндоевропейцы в системе Циркумпонтийской провинции // Античная балканистика. М.: Наука, 1987. С. 136–147.

22. Членова Л. Н. Основы хронологии андроновских памятников федоровского типа. Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. Челябинск: ЧелГУ, 1983. С. 22–34.

23. Яргина З. Н. Косицкий Я. В., Владимиров В. В., Гутнов А. Э., Микулина Е. М., Сосновский В. А. Основы теории градостроительства. М.: Стройиздат, 1986. 326 с.

24. Adams R. McC, Nissen H. J. The Uruk Countryside. Chicago; London, 1972. 241 p.

25. Amzallag N. From Metallurgy to Bronze Age Civilizations: The Synthetic Theory // American Journal of Archeology. 2009. Vol. 113, pp. 497–519.

26. Castel C. Urban Planning and Urbanization in 3rd Mill. Syria in P. Matthiae, F. Pinnock and M. D'andrea, Ebla and Beyond Ancient Near Eastern Studies after Fifty Years of Discoveries at Tell Mardikh. 2018, pp. 75–105.

27. Chechushkov I. V. Bronze Age human communities in the Southern Urals Steppe: Sintashta-Petrovka social and subsistence organization: Doctoral Dissertation / University of Pittsburg. Pittsburgh, 2018. 214 p.

28. Chernyh E. N. Metallurgical Provinces of the 5th-2nd Millenia in Eastern Europe in Relation to the Process of Indo-Europeanization // Journal of Indo-European Studies. 1980. Vol. 8. Iss 3-4, pp. 317–336.

29. Koryakova L. N., Krause R., Epimakhov A. V., Sharapova S. V., Panteleyeva S. E., Berseneva N. A., Fornasier J., Kaiser E., Molchanov I. V., Chechushkov I. V. Archaeological Studies of the Kamenny Ambar (Olgino) Fortified Settlement // Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia. 2011. Vol. 39. Iss 4, pp. 61–74.

30. Kohl P. L. The Making of Bronze Age Eurasia. Cambridge University Press, 2007. 321 p.

31. Krause R., Epimakhov A. V., Kupriyanova E. V., Novikov I. K., and Stolarczyk E. The Petrovka Bronze Age Sites: Issues in Taxonomy and Chronology // Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia. 2019. Vol. 47. Iss. 1, pp. 54–63.

32. Nagano H., Sugihara S., Matsushima M., Okitsu S., Prikhodko V. E., Mankhova E. M., Zdanovich G. B., Manakhov D. V., Ivanov I. V., Fumakawa S., Kawahigashi M. and Inubushi K. Carbon and nitrogen contents and greenhouse gas fluxes of the Eurasian steppe soils with different land-use histories located in the Arkaim museum reserve of South Ural, Russia // *Soil Science and Plant Nutrition*. 2012. Vol. 58, pp. 238–244.

33. Prikhodko V., Puzanova T., Tregub T., Berezutskiy V., Kurbanova F. Complex paleoecological research of buried soils and reconstruction of the Bronze age climate in the East European. Plan and Adjacent Area // 18th International Multidisciplinary Scientific Geo Conference (SGEM 2018). Albena, Bulgaria, 2–8 July. 2018. Vol. 18. Iss. 1.1. Part A, 243 p.

34. Ulchitsky O. A., Bulatova E. K., Kazaneva E. K. and Veremey O. M. A Comparative Study of the Layout of Bronze Age Fortified Settlements in the Southern Urals (3rd to 1st Millennia BC) // *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 2019. Vol. 47. Iss 1, pp. 64–72.

References

1. Ankushev M. N., Yuminov A. M., Zaykov V. V. *Mednye rudniki Tash-Kazgan, Nikol'skiy i Kuraminskiy (Yuzhniy Ural)* [Copper mines of Tash-Kazgan, Nikolsky and Kuraminsky (Southern Urals)]. *Geoarkheologiya i arkheologicheskaya mineralogiya* [In: Geoarchaeology and archaeological mineralogy]. Miass, IMin UrO RAN Publ., 2016, pp. 108–112.

2. Borzunov V. A. *Gorodishcha s bastionno-bashennymi fortifikatsiyami rannego zheleznoogo veka v lesnom Zaurale* [Ancient settlements with bastion-tower fortifications of the Early Iron Age in the forest region of the Trans-Urals]. *Rossiyskaya arkheologiya – Russian archeology*, 2002, no. 3, pp. 79–97.

3. Vinogradov N. B. *Sintashta kak transkul'turniy fenomen* [Sintashta as a transcultural phenomenon]. *Povolzhskaya arkheologiya – Volga Region Archeology*, 2018, no. 1 (23), pp. 74–90.

4. Grigor'ev S. A. *Metallurgicheskoe proizvodstvo na Yuzhnom Urale v epokhu sredney bronzy* [Metallurgical production in the Southern Urals in the Middle Bronze Age]. *Drevnyaya istoriya Yuzhnogo Zauralya. Kamenniy vek. Epokha bronzy* [In: Ancient history of the Southern Trans-Urals. The Stone Age. The Bronze Age]. Ed. by Kokorev V. Vol. 1. Chelyabinsk, YuUrGU Publ., 2000, 531 p.

5. D'yakonov I. M., Yakobson V. A. *Nomovye gosudarstva, territorial'nye tsarstva, polisy i imperiya. Problemy tipologii* [Town-states, territorial kingdoms, polis and empire. Problems of Tipology]. *Vestnik drevney istorii – Bulletin of Ancient History*, 1982, no. 2, pp. 3–21.

6. Demidchik A. E. *K voprosu o territorial'nom gosudarstve Drevnego Egipta* [On the issue of the territorial state of Ancient Egypt]. *Vestnik drevney istorii – Bulletin of Ancient History*, 2010, no. 1 (272), pp. 3–12.

7. Zaykov V. V., et al. *Gorno-metallurgicheskie tsentry bronzovogo veka v Zaurale i Mugodzhakh. Arkheologiya paleometalla* [Mining and metallurgical centers of the Bronze Age in the Trans-Urals and Mugodzhary. Paleometallic archaeology]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya» – Bulletin of the Irkutsk state university. Ser. «Geoarchaeology. Ethnology. Anthropology»*, 2013, no. 1 (2), pp. 174–195.

8. Zdanovich G. B. *Bronzovyy vek uralo-kazakhstanskikh stepey (osnovy periodizatsii)* [The Bronze Age of the Ural-Kazakhstan steppes (periodization fundamentals)]. Sverdlovsk, Ural State University Publ., 1988, 198 p.

9. Zdanovich G. B., Batanina I. M., Levit N. V., Batanin S. A. *Arkheologicheskii atlas Chelyabinskoy oblasti* [Archaeological Atlas of the Chelyabinsk region]. Chelyabinsk, Yuzh.-Ural. kn. izd-vo Publ., 2003. Iss. 1. *Step'-lesostep'*: Kizil'skiy rayon [Steppe-forest-steppe: Kizilsky district]. *Trudy muzeya-zapovednika «Arkaim»* [Proceedings of the Arkaim Memorial Estate Museum], 240 p.

10. Kolchin B. A. *Drevnyaya Rus'. Gorod, zamok, selo* [City, castle, village]. Moscow, Nauka Publ., 1985, 432 p.

11. Kochergin V. V. *Kol'tsa kamennogo veka. Arkhitektura drevneyshego vremeni* [Rings of the Stone Age. Ancient architecture]. Moscow, Arkhitektura-S Publ., 2016, 192 p.

12. Kuza A. V. *Malye goroda Drevney Rusi* [Small cities of Ancient Russia]. Moscow, Nauka Publ., 1989, 168 p.

13. Malyshev A. A., Trebeleva G. V. *Evolutsiya sistemy rasseleniya v periferiynnykh rayonakh Aziatskogo Bospora (na primere p-va Abrau)* [Evolution of the settlement system in the peripheral regions of the Asian Bosphorus (on the example of the Abrau Peninsula)]. *Problemy istorii, filologii, kul'tury – Problems of history, philology, and culture*, 2018, no. 3, pp. 143–156.

14. Petrov F. N., Kupriyanova E. V. *Poseleniya epokhi bronzy v Arkaimskoy doline: po rezul'tatam razvedochnykh issledovaniy 1997–2015 gg.* [Settlements of the Bronze Age in the Arkaim valley: according to the results of exploratory research in 1997–2015]. Ed. by Alaev I. P. Moscow, Moskovskiy oblastnoy obshchestvennyy fond «Nasledie» Publ., 2016, 14 p.

15. Ponomarenko E. V. *Goroda Yuzhnogo Urala* [Cities of the Southern Urals]. Vol. I. Chelyabinsk, Chelyabinskii oblastnoy komitet statistiki Publ., 2005, 294 p.

16. Rappoport P. A. *Drevnie russkie kreposti* [Ancient Russian fortresses]. Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR, Institute of Archeology, Moscow, Nauka Publ., 1965, 87 p.

17. Rodoman B. B. *Geografiya, rayonirovanie, kartoidy* [Theoretical geography, zoning, cartoids]. *Sb. trudov «Teoreticheskaya geografiya i kul'turniy landschaft»* [In: Coll. of works "Theoretical geography and cultural landscape"]. Vol. 3, Moscow, Oykumena Publ., 2007, 336 p.
18. Rychkov P. I. *Topografiya Orenburgskoy gubernii 1762 goda* [Topography of the Orenburg governorate in 1762]. Orenburg, Tipografiya B. Breslina Publ., 1887.
19. Trukhachev Yu. N. *Obshchaya teoriya gradostroitel'nykh system (metodologicheskaya kontseptsiya)* [General theory of urban planning systems (methodological concept)]. Rostov-on-Don, Rostovskaya gos. akademiya arkhitektury i iskusstva Publ., 2006, 120 p.
20. Ulchitskiy O. A. *Osobennosti arkhitektury protogorodov Drevnego Urala na primere Arkaima*. Diss. kand. arhit. [Features of the architecture of proto-cities of the Ancient Urals on the example of Arkaim. PhD in Arch. diss.]. Ekaterinburg, 2006, 139 p.
21. Chernykh E. N. *Protoindoevropytsy v sisteme Tsirkumpontiyaskoy provintsii* [Proto-Indo-Europeans in the Circumpont Province system]. *Antichnaya balkanistika* [Ancient Balkanistics]. Moscow, Nauka Publ., 1987, pp. 136–147.
22. Chlenova I. N. *Osnovy khronologii andronovskikh pamyatnikov fedorovskogo tipa. Bronzoviy vek stepnoy polosy Uralo-Irtyshskogo mezhdurech'ya* [Fundamentals of chronology of Andronovo monuments of the Fedorov type. Bronze Age of the steppe zone of the Ural-Irtysh interfluv]. Chelyabinsk, ChelGU Publ., 1983, pp. 22–34.
23. Yargina Z. N., et al. *Osnovy teorii gradostroitel'stva* [Fundamentals of the urban planning theory]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1986, 326 p.
24. Adams R. McC, Nissen H. J. *The Uruk Countryside*. Chicago-London, 1972, 241 p.
25. Amzallag N. From Metallurgy to Bronze Age Civilizations: The Synthetic Theory. *American Journal of Archeology*, 2009, vol. 113, pp. 497–519.
26. Castel C. *Urban Planning and Urbanization in 3rd Mill. Syria in P. Matthiae, F. Pinnock and M. D'andrea, Ebla and Beyond Ancient Near Eastern Studies after Fifty Years of Discoveries at Tell Mardikh*. 2018, pp. 75–105.
27. Chechushkov I. V. *Bronze Age human communities in the Southern Urals Steppe*. Sintashta-Petrovka social and subsistence organization: Doctoral Dissertation. University of Pittsburgh, Pittsburgh, 2018, 214 p.
28. Chernykh E. N. Metallurgical Provinces of the 5th–2nd Millennia in Eastern Europe in Relation to the Process of Indo-Europeanization. *Journal of Indo-European Studies*, 1980, vol. 8, iss. 3–4, pp. 317–336.
29. Koryakova L. N., et al. Archaeological Studies of the Kamenny Ambar (Olgino) Fortified Settlement. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2011, vol. 39, iss. 4, pp. 61–74.
30. Kohl P. L. *The Making of Bronze Age Eurasia*. Cambridge University Press Publ., 2007, 321 p.
31. Krause R., et al. The Petrovka Bronze Age Sites: Issues in Taxonomy and Chronology. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2019, vol. 47, iss. 1, pp. 54–63.
32. Nagano H., et al. Carbon and nitrogen contents and greenhouse gas fluxes of the Eurasian steppe soils with different land-use histories located in the Arkaim museum reserve of South Ural, Russia. *Soil Science and Plant Nutrition*, 2012, vol. 58, pp. 238–244.
33. Prihodko V., et al. Complex paleoecological research of buried soils and reconstruction of the Bronze Age climate in the East European. Plan and Adjacent Aria. Proceedings of the 18-th International Multidisciplinary Scientific Geo Conference (SGEM 2018). Albena, Bulgaria, 2-8 July, 2018, vol. 18, iss. 1.1. Pt. A, 243 p.
34. Ulchitskiy O. A., Bulatova E. K., Kazaneva E. K., Veremey O. M. A Comparative study of the layout of Bronze Age fortified settlements in the Southern Urals (3-rd to 1-st Millennia BC). *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2019, vol. 47, iss. 1, pp. 64–72.