

Солдаткин Н. В. Жилая архитектура укрепленных поселений синташтинско-петровского типа : обзор источников / Н. В. Солдаткин // Научный диалог. — 2018. — № 1. — С. 209—220. — DOI: 10.24224/2227-1295-2018-1-209-220.

Soldatkin, N. V. (2018). Residential Architecture of Fortified Settlements of Sintashta-Petrovka Type: Sources Review. *Nauchnyy dialog, 1*: 209-220. DOI: 10.24224/2227-1295-2018-1-209-220. (In Russ.).



УДК 903.39(470.54/.57+574.2)

DOI: 10.24224/2227-1295-2018-1-209-220

Жилая архитектура укрепленных поселений синташтинско-петровского типа: обзор источников¹

© Солдаткин Николай Викторович (2018), orcid.org/0000-0001-5873-1883, SPIN-code 1798-9519, младший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук (Екатеринбург, Россия), niksoldatkin@yandex.ru.

Целью статьи является обобщение и характеристика основных данных об источниках по изучению жилой архитектуры укрепленных поселений синташтинско-петровского типа. Дается краткое описание самих поселений. Рассматриваются теоретические аспекты возможности изучения архитектуры по археологическим источникам. Приводятся сведения о проведенных полевых исследованиях: как о собственно археологических раскопках, так и об изучении дистанционными методами — геофизическими, дешифровки аэрофотоснимков. Общее количество известных к настоящему времени поселений составляет 24, на 14 из них велись раскопки, раскопанных жилищ — 167, из них 71 раскопано полностью, для 11 поселений получены микромагнитные карты всей или большей части площади, для 21 проведена дешифровка аэрофотоснимков. Обсуждаются возможности сопоставления и взаимодополнения результатов, полученных разными методами. Поднимаются вопросы о качестве проведенных исследований, о полноте их отражения в полевых отчетах и публикациях. Сделан вывод о достаточно обширной базе источников, накопленной на сегодняшний день, основной вклад в пополнение которой внесли три научных коллектива. Новизна исследования заключается в суммировании данных многолетних полевых исследований, представлении информации об источниках не только в текстовом, но и в табличном и графическом формате.

1 Исследование выполнено за счет гранта РГНФ № 15-01-00441 «Жилая архитектура населения Южного Зауралья в первой трети второго тыс. до н. э. (по материалам укрепленных поселений бассейна р. Карагайлы-Аят)», рук. Л. Н. Корякова.

Ключевые слова: жилая архитектура; бронзовый век; укрепленные поселения синташтинско-петровского типа; археологические источники; settlement archaeology.

1. Введение

Укрепленные поселения синташтинско-петровского типа — это группа поселенческих археологических памятников бронзового века, расположенных в Южном Зауралье и Северном Казахстане. Их главные внешние отличительные признаки — замкнутые, «геометрические» линии укреплений (состоящие из стен / валов и рвов / канав) округлой или близкой к прямоугольнику формы. Внутри укреплений вплотную расположены сгруппированные в ряды / сектора жилые постройки. Большинство из изученных поселений являются многослойными археологическими памятниками, содержащими материалы различных культурных образований бронзового века. Ранние, изначальные слои, к которым и относятся характерные укрепления и жилая застройка, соответствуют синташтинской и петровской археологическим культурам, что и дало название для всей группы памятников. На сегодняшний день уверенно можно говорить об обнаружении 24 таких поселений, 22 из них расположено в Южном Зауралье, на притоках рек Урал и Тобол, еще 2 — в Северном Казахстане, на реке Ишим. Основные этапы их существования датируются в пределах конца III — первой половиной II тыс. до н. э.

Неординарная для территории и эпохи архитектура поселений определила их широкую известность, интерес ученых к этой теме. В ней условно можно выделить две основные составляющие: архитектура оборонительная и жилая. В нашем исследовании внимание направлено в первую очередь на жилую архитектуру. Первым шагом в ее обобщающем изучении стал обзор накопленного к настоящему времени фонда источников.

2. Теоретические положения

Изучение архитектуры по археологическим данным — сложный и многостадийный процесс. Уровень его возможного результата зависит как от состояния дошедшего до ученого археологического памятника, так и от качества его полевого и «кабинетного» исследования. Получаемые на основании исследования археологических источников выводы практически всегда имеют характер реконструкции, различной степени условности и гипотетичности [Клейн, 1978, с. 67]. Раскопки показали, что изучаемые нами жилища сооружались в основном из относительно недолговечных компонентов. Прежде всего, это дерево, земля и глина, в меньшей степени использовался камень, различные растительные материалы (типа тростника, соломы, коры,

и др.). В результате длительного воздействия антропогенных и природных факторов (обитание, строительная деятельность, процессы старения и деструкции, почвообразования и др.) в археологизированном виде сохранились только некоторые следы и остатки существовавших некогда жилищ. Видимые на поверхности и отпечатавшиеся в культурном слое, полновесными, актуальными источниками они становятся в результате их изучения с применением комплекса полевых «разрушающих» (собственно раскопки) и «не разрушающих» (дистанционных) памятников исследовательских методов и последующей камеральной обработки данных [Мартынов и др., 2002, с. 18]. Таким образом, источником являются как сами остатки древних построек, так и вся совокупность информации, полученная при их полевом изучении — описания, чертежи планов и профилей, различные карты и модели, фото и видеоматериалы и др. [Мартынов, 2017, с. 23].

Материалы и данные, полученные археологическими и дистанционными методами, имеют большее или меньшее значение на разных уровнях исследования жилой архитектуры. Структура нашей работы построена в соответствии с разработанной в рамках теоретического направления «археология поселений» («settlement archaeology») последовательностью уровней изучения: уровень отдельного жилища — уровень поселения — уровень региона [Поселение ..., 2008, с. 3].

3. Археологические раскопки

На уровне исследования отдельного жилища наиболее важны сведения, полученные в ходе археологических раскопок. В таблице 1 представлена основная информация о раскопках синташтинско-петровских поселений: площадь поселений и раскопов, года и основные руководители работ (табл. 1). Показатель «процент раскопанной площади» приблизителен, так как площадь поселений указана округленно в границах укреплений, в то время как раскопами на многих памятниках охвачено значительное пространство и за их пределами.

Наибольшие по площади археологические исследования были проведены на поселениях Аркаим и Синташта. Вид работ на этих памятниках — хозяйственные охранные раскопки — определил две существенные характеристики добытых источников. С одной стороны, масштабные раскопки позволили изучить около половины от площади укреплённых поселений, получить информацию о большом количестве жилых построек, с другой — сжатые сроки исполнения и уровень методики проводившихся работ сказались на относительной недостаточности извлечённых данных и их весьма кратком отображении в полевых отчетах и публикациях [Ар-

каим, 2014; Генинг и др., 1992; Зданович, 1997]. К этой категории можно также добавить раскопки на североказахстанских поселениях Новоникольское I и Петровка II [Зданович, 1988].

Таблица 1

Основная информация об археологических раскопках

№	Поселение	Площадь поселения в м ²	Площадь раскопа в м ²	Процент раскоп. площади	Годы раскопок	Основные руководители раскопок
1.	Аландское	23 000	702	3	1997, 1999, 2001	Малюткина Т. С.
2.	Аркаим	20 000	8055	40,5	1987—1995	Зданович Г. Б.
3.	Берсуат	24 000	139,5	0,5	1996	Иванова Н. О.
4.	Каменный Амбар	18 000	2640	14,5	1990; 2005—2013	Виноградов Н. Б.; Корякова Л. Н., Епимахов А. В.
5.	Кизильское	11 000	860	8	1971, 1980, 1981	Стоколос В. С.
6.	Коноплянка	9000	96	1	2012—2013	Шарапова С. В.
7.	Куйсак	14 000	550	4	1992	Малюткина Т. С.
8.	Синташта	15 000	7000	46,5	1972—1976, 1983—1986	Генинг В. Ф., Зданович Г. Б.
9.	Синташта II	18 000	285	1,5	2016 — по наст. время	Петров Ф. Н.
10.	Степное	16 000	208	1,5	2008—2009	Зданович Д. Г., Куприянова Е. В.
11.	Улак I	11 000	108,5	1	2015	Бахшиев И. И.
12.	Устье I	23 000	3051	13,5	1984—1991	Виноградов Н. Б.
13.	Новоникольское I	6000	4951	82,5	1969—1971, 1977	Зданович Г. Б.
14.	Петровка II	8000	3665	46	1971, 1976, 1981, 1982	Зданович Г. Б.

Меньшие по размеру раскопов работы на поселении Каменный Амбар, производившиеся в рамках междисциплинарного исследовательского проекта, позволили получить более широкий спектр информации. Данные подробно представлены в научных отчетах, в настоящее время продолжается их публикация [Археологическое исследование ..., 2011; Корякова и др., 2017; Multidisciplinary investigations ..., 2013]. Также масштабные академические стационарные раскопки были проведены на поселении Устье I. Материалы раскопок 80-х — начала 90-х годов, с соответствующим времени уровнем методики, были дополнены междисциплинарными исследованиями начала 2010-х и весьма полно введены в научный оборот [Древнее Устье ..., 2013].

Всего к настоящему моменту раскопками на поселениях выявлены остатки 167 жилых построек (табл. 2). Исследованная площадь и уровень сохранности 71 постройки позволяют представить и описать их основные архитектурные параметры в пределах выделенных границ. Такие постройки мы относим к раскопанным полностью. Они являются наиболее важным источником для всестороннего изучения жилой архитектуры. Еще 96 жилищ изучено в различной степени фрагментарно.

Таблица 2

Раскопанные жилища

№	Поселение	Площадь раскопа в м ²	Раскопано жилищ всего	Раскопано жилищ полностью	Раскопано жилищ фрагментарно
1.	Аландское	702	5	2	3
2.	Аркаим	8055	36	28	8
3.	Берсуат	139,5	2	0	2
4.	Каменный Амбар	2640	16	4	12
5.	Кизильское	860	2	2	0
6.	Коноплянка	96	1	0	1
7.	Куйсак	550	5	1	4
8.	Синташта	7000	38	12	26
9.	Синташта II	285	3	0	3
10.	Степное	208	1	0	1
11.	Улак I	108,5	4	0	4
12.	Устье I	3051	11	5	6
13.	Новоникольское I	4951	19	8	11
14.	Петровка II	3665	24	9	15
Всего		32311	167	71	96

Почти все из исследованных раскопками синташинско-петровских поселений являются многослойными археологическими памятниками. Как однослойный в научной литературе описывается только Аркаим, хотя и при его раскопках обнаружены материалы различных культур, а также заметны следы нескольких строительных горизонтов, особенно во внутреннем круге жилищ. В целом в истории существования поселений можно выделить два основных этапа и еще один дополнительный, не всегда четко фиксирующийся (табл. 3). Разделение жилищ на этапы является в известной степени условным, потому что их большая часть представляет собой многократно перестраиваемые, «многоэтажные» жилые площадки. Такие источники позволяют проанализировать происходившие с течением времени трансформации архитектурных стандартов. Однако четко установить, какой археологической культуре соответствуют сохранившиеся строения, зачастую весьма затруднительно, особенно это касается фрагментарно раскопанных жилищ. Определение происходит на основании преобладающих культурных типов артефактов (в первую очередь, керамики), соотношения данных стратиграфии и планиграфии, общих представлений о сообразных каждому периоду архитектурных стереотипах. Постройки только с одним строительным горизонтом, без следов значительных перестроек и ремонтных работ, содержат информацию о первоначальном, «оригинальном» архитектурном образе. Серия таких жилищ полностью раскопана во внешних кругах поселений Аркаим (17 построек) и Синташта (8 построек), еще одно — на поселении Каменный Амбар, все они относятся к раннему этапу заселения.

Изначальное строительство и наиболее ранний этап обитания связаны с постройками, содержащими материалы синташтинской и петровской археологических культур. К этому этапу относятся 130 из 167 всех раскопанных жилищ, в том числе 52 из 71 раскопанных полностью. Их значительное преобладание в общей выборке отчасти объясняется повышенным интересом археологов именно к раннему этапу функционирования поселений. В связи с этим раскопки в основном закладывались на казавшиеся связанными с ним жилищные впадины, на площадки поселений, ограниченные укреплениями. Средний этап соотносится с алакульской, срубной, в меньшей степени — с федоровской и черкакульской культурами, а также с их синкретическими вариантами. Жилища этого этапа полностью раскопаны на памятниках Каменный Амбар, Кизильское, Куйсак, Синташта, Петровка II. Они перекрывают ранние, синташтинско-петровские постройки, вписываясь в их границы или частично разрушая. Поздний этап жизни поселений связан с культурами финальной бронзы, в первую очередь с саргаринско-алексеевской. Уверенно относящиеся к нему постройки

ки исследованы только на поселениях Новоникольское I и Петровка II. На большинстве остальных раскопанных памятников обнаружены лишь отдельные, дисперсные поздние материалы.

Таблица 3

Культурная принадлежность раскопанных жилищ

№	Поселение	Жил. раннего этапа Полн./Фрагм./Всего	Жил. средн. этапа Полн./Фрагм./Всего	Жил. поздн. этапа Полн./Фрагм./Всего
1.	Аландское	2 / 3 / 5	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2.	Аркаим	28 / 8 / 36	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
3.	Берсуат	0 / 2 / 2	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
4.	Кам. Амбар	3 / 9 / 12	1 / 3 / 4	0 / 0 / 0
5.	Кизильское	0 / 0 / 0	2 / 0 / 2	0 / 0 / 0
6.	Коноплянка	0 / 1 / 1	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
7.	Куйсак	0 / 4 / 4	1 / 0 / 1	0 / 0 / 0
8.	Синташта	10 / 24 / 34	2 / 2 / 4	0 / 0 / 0
9.	Синташта II	0 / 3 / 3	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
10.	Степное	0 / 1 / 1	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
11.	Улак I	0 / 4 / 4	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
12.	Устье I	5 / 6 / 11	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
13.	Новоник. I	0 / 5 / 5	0 / 5 / 5	8 / 1 / 9
14.	Петровка II	4 / 8 / 12	2 / 4 / 6	3 / 3 / 6
Всего		52 / 78 / 130	8 / 14 / 22	11 / 4 / 15

4. Дистанционные методы исследования

Следующий после изучения отдельных жилищ уровень исследования жилой архитектуры — в пределах одного поселения и группы поселений. Здесь в центре внимания — изучение конфигурации жилищ, планировки поселений, общей схемы их расположения в пределах региона («settlement pattern»). Несмотря на то, что ни один из изучаемых памятников не раскопан полностью, делать выводы об их планировке, размерах, расположении на местности позволяет применение дистанционных методов исследования. Сведения о синташтинско-петровских поселениях, полученные дистанционными методами, делятся на две главные группы: это геофизические данные и материалы дешифровки аэрофотоснимков.

Из геофизических методов наибольшую информативную ценность представляет сплошная микромагнитная съемка всей площади поселения, главный итог которой — создание карты магнитных аномалий. Микромагнитная съемка — наиболее эффективный из дистанционных методов для

определения таких показателей, как конфигурация укреплений, размер, площадь, форма поселения и — с большей степенью условности — общее количество жилищ, детали планировки самого поселения и отдельных построек. К настоящему времени масштабные микромагнитные карты (полной и большей части площади) получены для 11 поселений. Это Андреевское (автор геофизических исследований — В. В. Носкевич), Аркаим (Б. Н. Пунегов, В. Я. Тибелиус), Журумбай (В. В. Носкевич, А. Патцельт), Каменный Амбар (В. В. Носкевич, А. Патцельт, К. Меррони), Коноплянка (В. В. Носкевич, А. Патцельт), Куйсак (А. Патцельт), Родники (А. Патцельт), Сарым-Саклы (В. В. Носкевич), Степное (К. Меррони), Улак I (В. В. Носкевич), Устье I (Б. Хэнкс, Б. Мужич).

Другим важным методом дистанционного исследования поселений является дешифровка аэрофотоснимков. Важно, что многие из интерпретируемых снимков сделаны до периода обширного хозяйственного освоения региона, и в частности, участков локализации изучаемых памятников. Такие фотоматериалы позволяют увидеть поверхность археологизированного поселения до начала масштабного воздействия разрушающих антропогенных факторов (распашка, выпас скота, прокладка дорог, строительство). Дешифровка аэрофотоснимков имеет важное дополнительное преимущество по сравнению с другими методами изучения. И археологические раскопки, и геофизические исследования направлены в первую очередь на изучение пространства внутри линии укреплений. Аэрофотоснимки охватывают территорию и за этими границами, позволяя получить информацию об изменениях, происходивших с конфигурацией поселения, системой заселения местности, обозначить тенденции трансформаций. Дешифровка аэрофотоснимков 21 поселения (кроме Улака I, Новоникольского I и Петровки II), выполнена И. М. Баганиной с коллегами и учениками, результаты опубликованы в обобщающей монографии [Зданович и др., 2007].

Кроме указанных основных дистанционных методов, можно отметить еще два. Это микрорельефная инструментальная съемка поверхности поселений. Обширные, детальные карты рельефа с применением современного оборудования составлены для большей части синташтинско-петровских поселений. А также это использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), позволяющее производить подробную маловысотную фото- и видеофиксацию поверхности памятников. Использование БПЛА в изучении синташтинско-петровских поселений только начинается.

Каждая из групп дистанционных методов имеет свои особенности, сильные и слабые стороны, их сведения могут как дополнять, так и противоречить друг другу. Поэтому оптимальным является наличие для каждого

поселения всех возможных дистанционных данных, в дополнение к значительному по площади раскопанному участку. Это позволяет провести сопоставление и корректировку информации, предложить максимально обоснованную интерпретацию результатов.

5. Заключение

Все известные на сегодня укрепленные синташтинско-петровские поселения представляют собой не просто потенциальный, но действительный источник для изучения жилой архитектуры, так как на каждом из них произведены различные по методам и масштабам научные исследования (рис. 1).

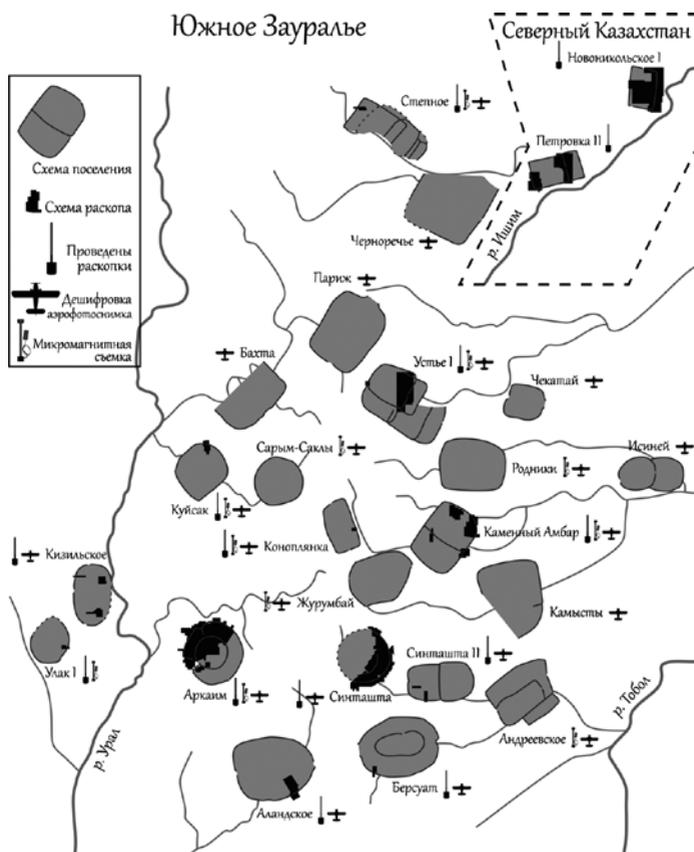


Рис. 1 Археологические и дистанционные исследования укрепленных поселений синташтинско-петровского типа

В наполнение базы источников по изучению жилой архитектуры синташтинско-петровских поселений наибольший вклад внесли три исследовательские команды. Первой, возглавляемой Г. Б. Здановичем, проведены раскопки 7 памятников, осуществлена микромагнитная съемка большей части поселения Аркаим, И. М. Батаниной с коллегами выполнены все дешифровки аэрофотоснимков. Вторая команда работала в рамках российско-германского проекта междисциплинарных исследований под общим руководством Л. Н. Коряковой и Р. Краузе. В ходе реализации проекта осуществлены раскопки поселений Каменный Амбар и Коноплянка, получены полные микромагнитные карты 7 поселений (геофизиками В. В. Носкевичем, А. Патцельтом). Третьим научным коллективом во главе с Н. Б. Виноградовым выполнены масштабные раскопки, полная микромагнитная съемка поселения Устье I, а также заложен небольшой раскоп на поселении Каменный Амбар.

В целом накопленный к настоящему времени объем источников является достаточно обширным, репрезентативным, качественным и разносторонним, позволяющим проводить обоснованные обобщающие исследования жилой архитектуры синташтинско-петровских поселений.

Литература

1. *Аркаим* — укрепленное поселение эпохи бронзы степного Зауралья : почвенно-археологические исследования / В. Е. Приходько [и др.] — Москва : Россельхозакадемия, 2014. — 264 с.
2. *Археологическое исследование укрепленного поселения Каменный Амбар (Ольгино)* / Л. Н. Корякова [и др.] // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2011. — № 4. — С. 61—74.
3. *Генинг В. Ф.* Синташта : Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей / В. Ф. Генинг, Г. Б. Зданович, В. В. Генинг. — Челябинск : Южно-Уральское книжное издательство, 1992. — Ч. 1. — 408 с.
4. *Древнее Устье* : укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье / Н. Б. Виноградов [и др.]. — Челябинск : Абрис, 2013. — 482 с.
5. *Зданович Г. Б.* Аркаим — культурный комплекс эпохи средней бронзы Южного Зауралья / Г. Б. Зданович // Российская археология. — 1997. — № 2. — С. 47—62.
6. *Зданович Г. Б.* Аркаим — Страна городов : пространство и образы (Аркаим : горизонты исследований) / Г. Б. Зданович, И. М. Батанина. — Челябинск : Крокус, 2007. — 260 с.
7. *Зданович Г. Б.* Бронзовый век Урало-Казахстанских степей : (основы периодизации) / Г. Б. Зданович. — Свердловск : Уральский университет, 1988. — 184 с.
8. *Клейн Л. С.* Археологические источники : учебное пособие / Л. С. Клейн. — Ленинград : Ленинградский университет, 1978. — 120 с.

9. *Корякова Л. Н.* Некоторые особенности архитектуры укрепленного поселения Каменный Амбар в контексте образа жизни населения Южного Зауралья начала II тыс. до н. э. / Л. Н. Корякова, С. А. Кузьмина // Уральский исторический вестник. — 2017. — № 1. — С. 92—102.

10. *Мартынов А. И.* Археология : учебник для академического бакалавриата / А. И. Мартынов. — Москва : Юрайт, 2017. — 367 с.

11. *Мартынов А. И.* Методы археологического исследования : учебное пособие / А. И. Мартынов, Я. А. Шер. — Москва : Высшая школа, 2002. — 240 с.

12. *Поселение* как исторический источник : (теоретические и методические подходы к изучению поселений в современной археологии) : тезисы докладов Международной научной конференции. — Москва : Институт археологии Российской академии наук, 2008. — 63 с.

13. *Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia)* / eds. R. Krause [et al.]. — Bonn : Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2013. — 352 p.

Residential Architecture of Fortified Settlements of Sintashta-Petrovka Type: Sources Review¹

© **Soldatkin Nikolay Viktorovich (2018)**, orcid.org/0000-0001-5873-1883, SPIN-code 1798-9519, junior research scientist, Institute of History and Archaeology, Ural branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russia), niksoldatkin@yandex.ru.

The purpose of the article is the generalization and characterization of the main data on sources for the study of residential architecture of fortified settlements Sintashta-Petrovka type. A brief description of these settlements is given. The theoretical aspects of the ability to study architecture by the archaeological sources are presented. Information on the conducted field researches is given: both about archaeological excavations and the study by remote sensing — geophysical methods and decoding aerial photographs. The total number of currently known settlements is 24, 14 of them were excavated, there were 167 excavated dwellings, 71 of them have been excavated completely, for 11 settlements micromagnetic maps of the whole or greater part of the area were obtained, for 21 settlements the decipherment of aerial photographs was held. The comparability and complementarity of the results obtained by different methods are discussed. Questions are raised about the quality of the research, about the completeness of their reflection in field reports and publications. The conclusion is made about sufficiently broad base of sources accumulated to date, the main contribution to its replenishment was made by three research teams. The novelty of the study is to summarize data of long-term field studies providing information about the sources not only in the text, but tabular and graphical format.

1 The study was financially supported by the grant RSHF № 15-01-00441 “Residential architecture of the population of Southern Urals in the 1st third of the 2nd Millennium BC (on materials of the fortified settlements of the basin of the river Karagaily-Ayat)”, grant head L. N. Koryakova.

Key words: residential architecture; Bronze Age; fortified settlements of Sintashta-Petrovka type; archaeological sources; settlement archaeology.

References

- Gening, V. F., Zdanovich, G. B. Gening, V. V. 1992. *Sintashta: Arkheologicheskiye pamyatniki ariyskikh plemen Uralo-Kazakhstanskikh stepey*. Chelyabinsk: Yuzhno-Uralskoye knizhnoye izdatelstvo. 1. (In Russ.).
- Kleyn, L. S. 1978. *Arkheologicheskiye istochniki: uchebnoye posobiye*. Leningrad: Leningradskiy universitet. (In Russ.).
- Koryakova, L. N. [et al.]. 2011. Arkheologicheskoye issledovaniye ukreplennogo poseleniya Kamennyy Ambar (Olgino). *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 4: 61—74. (In Russ.).
- Koryakova, L. N., Kuzmina, S. A. 2017. Nekotoryye osobennosti arkhitektury ukreplennogo poseleniya Kamennyy Ambar v kontekste obraza zhizni naseleniya Yuzhnogo Zauralya nachala II tys. do n. e. *Uralskiy istoricheskiy vestnik*, 1: 92—102. (In Russ.).
- Krause, R. [et al.]. (eds). 2013. *Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia)*. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Martynov, A. I. 2017. *Arkheologiya: uchebnyk dlya akademicheskogo bakalavriata*. Moskva: Yurayt. (In Russ.).
- Martynov, A. I., Sher, Ya. A. 2002. *Metody arkheologicheskogo issledovaniya: uchebnoye posobiye*. Moskva: Vysshaya shkola. (In Russ.).
- Poseleniye kak istoricheskiy istochnik: (teoreticheskiye i metodicheskiye podkhody k izucheniyu poseleniy v sovremennoy arkheologii): tezisy dokladov Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*. 2008. Moskva: Institut arkheologii Rossiyskoy akademii nauk. (In Russ.).
- Prikhodko, V. E. [et al.]. 2014. *Arkaim — ukreplennoye poseleniye epokhi bronzy stepnogo Zauralya: pochvenno-arkheologicheskiye issledovaniya*. Moskva: Rosselkhozakademiya. (In Russ.).
- Vinogradov, N. B. [et al.]. 2013. *Drevneye Ustye: ukreplennoye poseleniye bronzovogo veka v Yuzhnom Zauralye*. Chelyabinsk: Abris. (In Russ.).
- Zdanovich, G. B. 1988. *Bronzovyy vek Uralo-Kazakhstanskikh stepey: (osnovy periodizatsii)*. Sverdlovsk: Uralskiy Universitet. (In Russ.).
- Zdanovich, G. B. 1997. Arkaim — kulturnyy kompleks epokhi sredney bronzy Yuzhnogo Zauralya. *Rossiyskaya arkheologiya*, 2: 47—62. (In Russ.).
- Zdanovich, G. B., Batanina, I. M. 2007. *Arkaim — Strana gorodov: prostranstvo i obrazy (Arkaim: gorizonty issledovaniy)*. Chelyabinsk: Krokus. (In Russ.).