

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

Сетевое издание

**№ 3 (54)
2021**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

Главный редактор:

Багашев А.Н., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Редакционный совет:

Молодин В.И. (председатель), акад. РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Бужилова А.П., акад. РАН, д.и.н., НИИ и музей антропологии МГУ им М.В. Ломоносова;
Головнев А.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера);
Бороффка Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);
Васильев С.В., д.и.н., Ин-т этнологии и антропологии РАН; Лахельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия);
Рындина О.М., д.и.н., Томский госуниверситет; Томилов Н.А., д.и.н., Омский госуниверситет;
Хлахула И., Dr. hab., университет им. Адама Мицкевича в Познани (Польша);
Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США); Чиндина Л.А., д.и.н., Томский госуниверситет;
Чистов Ю.К., д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера)

Редакционная коллегия:

Агапов М.Г., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Аношко О.М., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Валь Й., PhD, Общ-во охраны памятников Штутгарта (Германия);
Дегтярева А.Д., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Зими́на О.Ю. (зам. главного редактора), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубези Э., PhD, ун-т Тулузы, проф. (Франция);
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Лискевич Н.А. (ответ. секретарь), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Печенкина К., PhD, ун-т Нью-Йорка (США); Пинхаси Р., PhD, ун-т Дублина (Ирландия);
Пошехонова О.Е., ТюмНЦ СО РАН; Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ТюмНЦ СО РАН;
Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Утвержден к печати Ученым советом ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство Эл № ФС77-71754 от 8 декабря 2017 г.

Адрес: 625026, Тюмень, ул. Малыгина, д. 86, телефон: (345-2) 406-360, e-mail: vestnik.ipos@inbox.ru

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

© ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2021

**FEDERAL STATE INSTITUTION
FEDERAL RESEARCH CENTRE
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE
OF SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII

ONLINE MEDIA

**№ 3 (54)
2021**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

Editor-in-Chief

Bagashev A.N., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

Editorial board members:

Molodin V.I. (chairman), member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Buzhilova A.P., member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,
Institute and Museum Anthropology University of Moscow
Golovnev A.V., corresponding member of the RAS, Doctor of History,
Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera
Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut, Germany
Chindina L.A., Doctor of History, Professor, University of Tomsk
Chistov Yu.K., Doctor of History, Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera
Chlachula J., Doctor hab., Professor, University of a name Adam Mickiewicz in Poznan (Poland)
Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh, USA
Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki, Finland
Ryndina O.M., Doctor of History, Professor, University of Tomsk
Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, University of Omsk
Vasilyev S.V., Doctor of History, Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Editorial staff:

Agapov M.G., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Anoshko O.M., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse, France
Degtyareva A.D., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu, Estonia
Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology RAS
Liskevich N.A. (senior secretary), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Pechenkina K., PhD, Professor, City University of New York, USA
Pinhasi R. PhD, Professor, University College Dublin, Ireland
Poshekhonova O.E., Tyumen Scientific Centre SB RAS
Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Wahl J., PhD, Regierungspräsidium Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege, Germany
Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Zimina O.Yu. (sub-editor-in-chief), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

Address: Malygin St., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation; mail: vestnik.ipos@inbox.ru
URL: <http://www.ipdn.ru>

Берлина С.В. *, Цембалюк С.И., Якимов А.С.

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН, ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625026
E-mail: svb82@mail.ru (Берлина С.В.); svetac80@mail.ru (Цембалюк С.И.);
yakimov_artem@mail.ru (Якимов А.С.)

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРТИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДИЩА ДИКАЯ ЯМА РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА СРЕДНЕГО ПРИТОБОЛЬЯ

Публикуются результаты исследования фортификационной системы городища Дикая яма. Изучены валы первой и второй укрепленных площадок и ров между ними. Вал первой площадки, вероятно, был сооружен из дерновых блоков. Вал второй площадки насыпан грунтом из рва, почвенно-археологический анализ установил его одноактное возведение. Реконструирован каркас, удерживавший грунт от оплывания, поверх вала был установлен плетень. Данная конструкция находит аналогии в материалах саргатской, гороховской и баитовской культур раннего железного века.

Ключевые слова: Среднее Притоболье, ранний железный век, городище, фортификационная система, саргатская культура, стратиграфия, реконструкция.

Введение

Городища раннего железного века Среднего Притоболья характеризуются развитыми фортификационными системами, основными элементами которых являются валы, рвы, усиленные деревянными конструкциями. Разнообразное сочетание последних свидетельствует о сложной политической, экономической и социальной обстановке в этот исторический период [Борзунов, 2002; Матвеева, 2000]. Археологические исследования городищ раннего железного века Санаторий “Лесные горки” 1 и Усть-Терсюк 8 [Зими́на, Илюшина, 2016], Большой Имбиряй-3 [Матвеева, Цембалюк, 2010], Бочанецкое [Цембалюк, Берлина, 2016], Лихачевское [Цембалюк, Берлина, 2014], Боровушка 2 [Цембалюк и др., 2011], Старо-Лыбаевское-1 [Матвеева, Алиева, 2016; Матвеева, 2017], Рафайловское [Матвеева, 2005], Ак-Тау [Хабдулина, 1993], Коловское [Матвеева и др., 2008], Павлиново [Корякова, 2009], Чудаки [Сальников, 1947], Мало-Казахбаевское [Козеко, Кузнецова, 1998], Марьино ущелье IV [Берлина, 2014], Инберень 4 [Корякова, Стефанова, 1981], Розаново [Генинг, Зданович, 1965], позволили получить общие представления об оборонном зодчестве в раннем железном веке, включая реконструкцию фортификационных систем и их отдельных элементов. Установлено, что наряду с такими распространенными системами укреплений, как вал-ров, усиленные плетнем, стеной в технике заплота, частоколом, существовали и более сложные конструкции — устройство тарасов, клеток в теле вала с целью увеличения их высоты, привратные и угловые башни (Лихачевское, Старо-Лыбаевское 1, Коловское и др), сложно устроенные проезды (Рафайловское, Павлиново), укрепление стен рва деревом (Рафайловское, Ак-Тау, Коловское).

Исследование оборонительных систем методами естественных наук, в частности археологического почвоведения [Демкин, 1997], дает возможность получить новые данные об их конструктивных особенностях, технологии сооружения и общем влиянии на архитектуру городищ. Подобные научные работы в Среднем Притоболье проводились только для отдельных средневековых городищ: Усть-Утяк-1 [Якимов и др., 2012] и Черепаниха 2 [Чикунова, Якимов, 2012]. На территории Тоболо-Ишимского междуречья известно [Берлина и др., 2013] несколько десятков городищ раннего железного века с хорошо выраженными фортификационными системами, которые являются перспективными для почвенно-археологических исследований, и одно из них — городище Дикая яма. Целью работы является установление конструктивных решений при возведении оборонительных линий, изначальных параметров валов и рвов, реконструкция внешнего вида оборонительных линий.

Объект исследования

Городище Дикая яма расположено в 11 км к юго-западу от г. Заводоуковска Тюменской области, на левом берегу р. Тобол (рис. 1, 1, 2).

* Corresponding author.

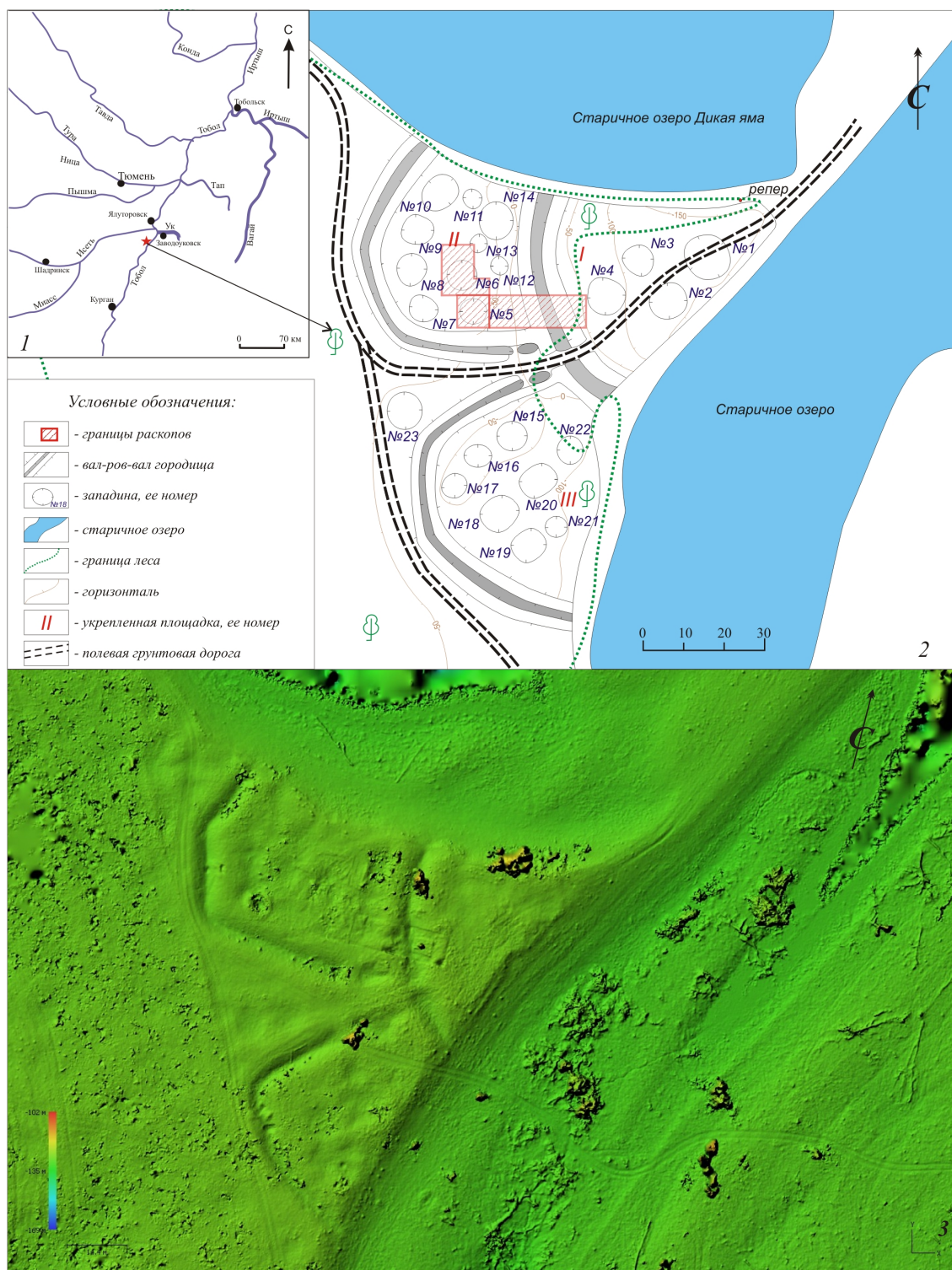


Рис. 1. Дикая яма, городище:

1 — расположение на карте-схеме региона; 2 — план памятника с указанием раскопов; 3 — фотограмметрическая модель территории городища, созданная при помощи беспилотного летательного аппарата (разрешение составляет 2,37 см на 1 пиксель) (выражаем благодарность В.М. Костомарову за предоставленный снимок городища).

Fig. 1. The Dikaya Yama, hillfort:

1 — the location on the map-diagram of the region; 2 — the plan of the hillfort indicating the excavations; 3 — photogrammetric model of the territory of the hillfort, created using a unmanned aerial vehicle (resolution is 2.37 cm per 1 pixel).

Конструктивно-техническая характеристика фортификационной системы городища Дикая яма...

Мыс, на котором находится памятник, вдается в пойму с запада на восток, с северной и юго-восточной стороны окружен старичными озерами, в половодье не затопляется. Однослойное городище оставлено населением саргатской культуры и датируется III в. до н.э. — I в. н.э. [Берлина и др., 2018]. Укрепления вписаны в мыс, при этом они имеют оригинальную, не имеющую прямых аналогов конфигурацию. Первая площадка городища расположена на стрелке мыса, отделена от остальных линией вал-ров в виде сегмента круга. Въезд представлял собой перемышку во рву и понижение в валу шириной 3 м. За первой площадкой зафиксированы еще две, при этом они располагались не одна за другой, а были вписаны в мыс рядом. Вторая и третья площадки расположены по краям мыса и по строению оборонительных систем являются зеркальными: укрепления в виде линии вал-ров-вал идут от входа на первую площадку, имеют перемышки во рву и понижения в валах — входы на вторую и третью площадки (вдоль рва первой площадки на второй и третьей фиксировался вал). Далее фортификационные элементы немного расходятся в стороны, затем выдаются небольшим треугольным выступом в напольную сторону и примыкают к склонам мыса. Общая площадь укрепленных площадок составляет около 6000 м². На площадках зафиксированы жилищные западины: на первой — 4 ед., на второй — 10 ед., на третьей — 8 ед. Раскопками в 2016 и 2017 гг. на второй площадке на площади 170 м² изучена двухкамерная постройка каркасно-столбовой конструкции. В результате раскопок получена коллекция керамики саргатской культуры, по радиоуглеродным датам определено время функционирования городища — III в. до н.э. — I в. н.э. [Берлина и др., 2018].

В 2019 г. раскопом 24×8 м (178 м²) исследованы межжилищное пространство на второй площадке и оборонительная система на стыке первой и второй площадок: вал второй площадки, ров между площадками и вал первой площадки (рис. 1, 2). При раскопках фортификационных линий зафиксирована керамика саргатской культуры, насыщенность слоя слабая, находки локализовались в основном в насыпной части вала второй площадки и в заполнении рва между площадками.

Методика

Методика исследования основана на анализе стратиграфии и планиграфии, отражающих следы существовавших в древности конструкций. Выполнен расчет исходных параметров вала с применением математических формул и сохранившихся данных фортификационных элементов. Реконструкция исходной высоты вала выполнена по расчету объема грунта, расположенного во рву, перемещенного с вала в результате его постепенного разрушения. Сохранившаяся часть вала и ров представляют собой призму, в основании которой находится равнобедренная трапеция. На первом этапе необходимо рассчитать площадь основания призмы по формуле площади равнобедренной трапеции: $S = \frac{a+b}{2} \times h$, где a, b — основания трапеции, h — высота.

Следующим важным этапом является расчет объема материала заполнения рва по формуле объема призмы, в основании которой находится равнобедренная трапеция: $V = S \times h'$, где S — площадь трапеции, h' — толщина трапеции. Далее необходимо рассчитать высоту, которую составлял полученный объем материала заполнения рва, если он располагался на верхней части сохранившегося вала. За основу этого расчета взяли формулу объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$, где a, b, c — длины граней.

Материалы

Вал первой площадки. Фиксировался по линии кв. Б1–Б, ширина его достигала 3 м, высота вала над уровнем жилой застройки достигала 20 см, перепад между гребнем вала и дном рва — 130 см. Предположительно в древности высота вала была больше, в стратиграфии рва зафиксирована мощная линза черной супеси, оплывшей в ров. При этом на границе черной супеси и подстилающего слоя во рву фиксировались линзы черной супеси с включениями угля — возможно, обрушившиеся с вершины вала сгоревшие конструкции.

Под валом на уровне материка отмечен ряд ям от столбов, ориентированных по оси вала. Вал состоял из черной гумусированной супеси, почва имела однородную структуру по всей глубине разреза. В хвойно-мелколиственных лесах формируются благоприятные почвенно-климатические условия, которые предопределили формирование зональных темно-серых лесных почв [Егоров и др., 1977]. В северо-восточном углу раскопа, где начинается жилая застройка первой площадки, отмечены изменения цветности культурного слоя, хотя почва находится в

тех же условиях. Поэтому было высказано предположение, что вал первой площадки был возведен из дерновых пластов, что, вместе с развившимися позднее почвенными процессами, способствовало равномерной окраске и структуре культурного слоя.

Ров между первой и второй площадками имел ширину по верхней границе 3,2–4,0 м. Форма рва — трапецевидная, дно ровное, плоское либо немного линзовидное, углубленное по центру. Ширина рва у основания — 1,2–1,6 м. В придонном слое рва, на уровне около 30–50 см выше его дна, фиксировались пятна черного углистого слоя и песка, имеющих отложение, характерное для формирования в стоячей воде (лужи после дождя, таяния снега, подтопления). Также в этих слоях, маркирующих углубления, фиксировались фрагменты сосудов, кости — предметы, попавшие в ров в качестве мусора и осевшие в небольших углублениях. Полагаем, что ров, после того как был выкопан, частично оплыл, заполнился грунтом, и данный уровень отражает уровень его функционирования в древности. Кроме того, подобные «замывные» пятна могут свидетельствовать об уровне стояния вод в период весеннего половодья и летне-осенних паводков.

Вал второй площадки имел более сложное строение. Перепад высот между гребнем вала второй площадки и тальвегом рва составлял 130–135 см — так же как и на первой площадке. Однако если вал первой площадки имел пологие, плавные склоны, то вал второй площадки был более широким — до 4 м и склон со стороны вала был более крутым, обрывистым, перепад с уровнем жилой площадки составлял до 70 см. За счет этого вал второй площадки выглядит более четким, сформированным, с крутыми стенками со стороны рва и пологими со стороны жилой площадки (рис. 2).

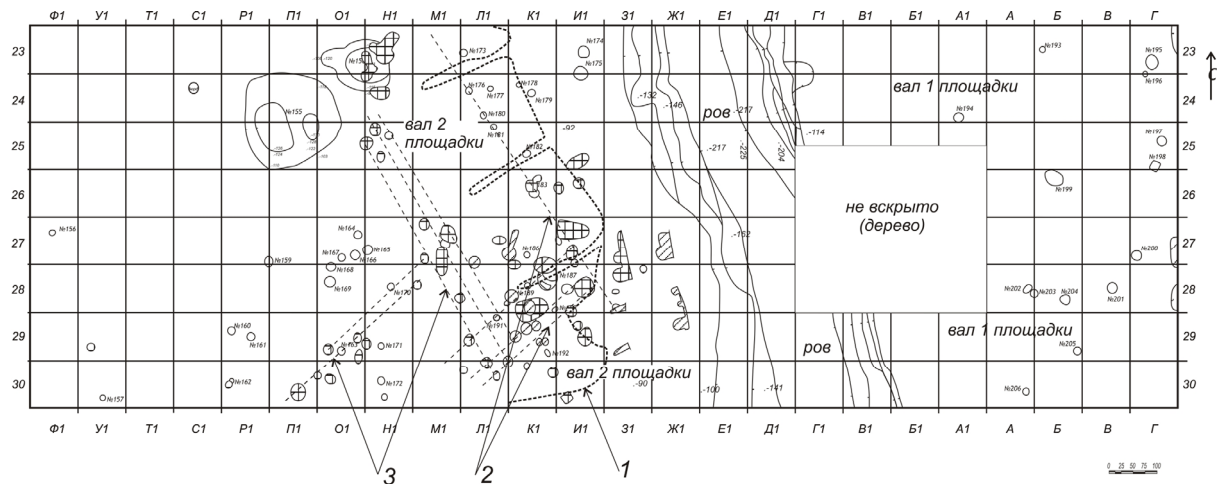


Рис. 2. План раскопа участка оборонительных линий. Сводный план следов конструкции:

- 1 — следы конструкции плетня на уровне второго горизонта; 2 — первая линия фиксации ряда ям по оси вала;
- 3 — вторая линия фиксации ряда ям по оси вала.

Fig. 2. Plan for the excavation of a section of defensive lines. Summary plan of the construction tracks:

- 1 — traces of the construction of the fence at the level of the second horizon; 2 — the first line of fixing a row of pits on the axis of the shaft;
- 3 — the second line of fixing a row of pits on the axis of the shaft.

Стратиграфическое строение вала и рва второй площадки было прослежено на трех стенках, ориентированных по линии 3–В, они схожи, поэтому приводится описание одной, северной стенки (по линии 23).

1. Дерново-гумусный слой — зафиксирован по всей длине стратиграфического разреза, мощность его составляет от 3–4 до 16 см.

2. Серый поддерновый слой — зафиксирован под дерново-гумусным слоем на межжилищном пространстве второй жилой площадки, на валу, а также во рву в виде сползшей линзы, мощность его от 8 до 46 см.

3. Коричнево-желтый слой выброса — залегал под серым поддерновым слоем, фиксировался в виде мощной линзы на валу, частично сползшей в ров, в кв. Н1–31/23. При этом в верхней части, где почвенные процессы шли более активно, данный слой был более однородным, а ниже содержал более крупные фракции. В связи с этим он, хотя и имеющий единое происхождение, был условно разделен, и на фотографиях эти отличия видны. Полагаем, уровень фикса-

Конструктивно-техническая характеристика фортификационной системы городища Дикая яма...

ции слоя с более крупными фракциями глины позволяет уловить размеры вала, на который совершался выброс грунта при его возведении. В данном слое фиксировались многочисленные линзы черной углистой и темно-серой супеси округлой формы, интерпретированные нами как следы деревянных конструкций.

4. Черно-серый слой — фиксировался под серым поддерновым на межжилищном пространстве второй площадки, мощность его составляет до 50 см; также данный слой зафиксирован в заполнении рва, в кв. Ж1–Е1, на данном участке мощность его составляет до 70 см.

5. Черный углистый / черный слой — зафиксирован в виде линз в слое коричнево-желтого выброса (полагаем, следы сгоревшего дерева) в теле вала в кв. Н1–М1. Также данный слой с меньшим количеством угля или без такового зафиксирован под насыпью вала, в кв. О1–И1, — погребенная почва; этот же слой наблюдался на валу первой площадки городища под дерново-гумусным слоем и в верхнем заполнении рва — в виде оползшей с вала первой площадки линзы, мощность его составляет до 84 см. Данный слой на валу первой площадки объясняется активным дерновым почвообразовательным процессом, который преобразовал его в гумусовый горизонт темно-серой лесной почвы, а границы стратиграфических напластований стерлись.

6. Желто-коричневый предматериковый слой — переходный к материковому слою, фиксировался повсеместно над материком, мощность его составляет в среднем около 10 см.

7. Материк — плотный желтый суглинок.

Исследован почвенно-археологический профиль вала второй площадки, который дифференцируется на три уровня: современная почва (0–15 см), вал (15–79 см) и подвальная почва (79–150 см) (рис. 3).

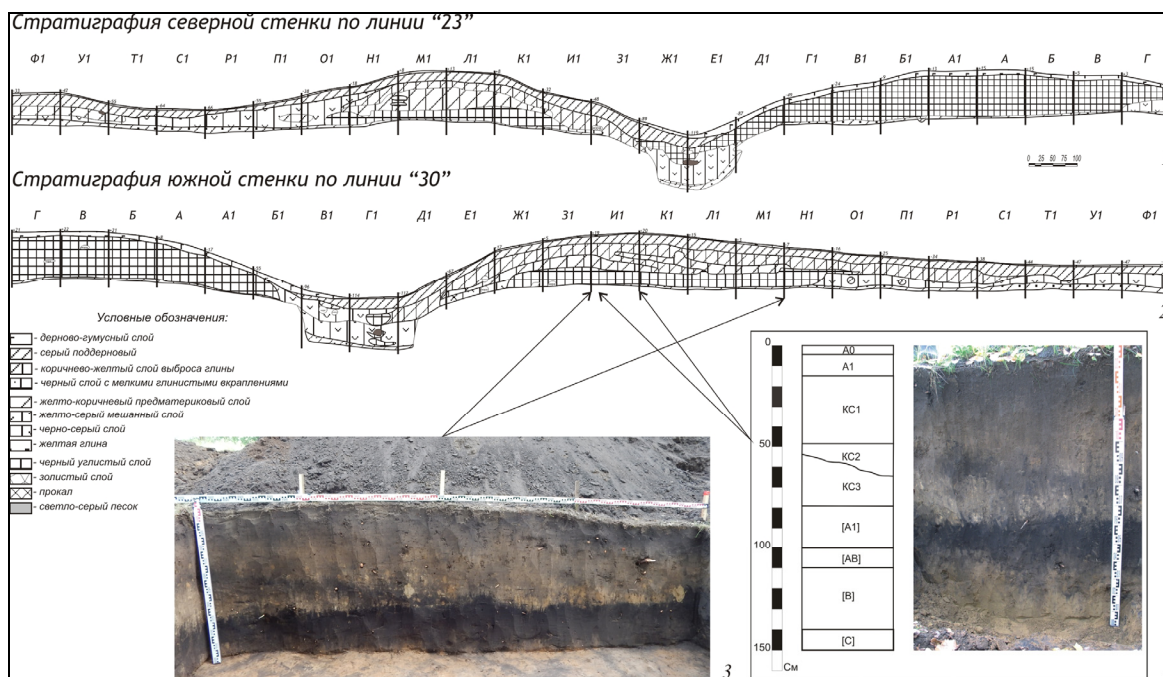


Рис. 3. Стратиграфия участка фортификаций:

1 — по северной стенке раскопа; 2 — по южной стенке раскопа; 3 — по южной стенке раскопа, кв. И1–М1 (фото); 4 — почвенный разрез кв. И1 южной стенки раскопа.

Fig. 3. Stratigraphy of the excavation site fortifications:

1 — stratigraphy of the northern wall of the excavation; 2 — stratigraphy of the southern wall of the excavation; 3 — photo stratigraphy of the southern wall of the excavation, sq. И1–М1; 4 — soil section of the sq. И1 of the southern wall of the excavation.

Насыпанный вал имеет мощность более 60 см и подразделяется на три культурных слоя (КС): КС1 (15–49 см), КС2 (49–54(65) см) и КС3 (54(65)–79 см).

КС1 — очень темно-серовато-коричневый (10YR 3/2) [Munsell, 2009], легкий суглинок, комковато-плитчатой структуры, рыхлый, свежий, с включениями отдельных корней трав (до глубины 30 см); в нижней части усиление желтого оттенка; нижняя граница ровная, переход ясный по цвету.

КС2 — темно-серовато-коричневый (10YR 4/2), легкий суглинок, опесчаненный, комковато-плитчатой структуры, уплотненный, свежий, с включениями отдельных корней трав, остатков корней; нижняя граница ровная, переход ясный по цвету.

КС3 — очень темно-серый (2,5Y 3/1), супесь / легкий суглинок, структура мелко-комковатая, уплотненный, свежий, с включениями корней деревьев, отдельных ходов корней; нижняя граница ровная, переход ясный по цвету.

Морфологическое строение вала характеризуется согласным залеганием культурных слоев. Зафиксировано облегчение гранулометрического состава, нарастание плотности и упрощение структуры по профилю с глубиной. В его основании использован материал почвообразующей породы, который был поочередно перекрыт материалом иллювиального и гумусового горизонтов. Подобная стратиграфия вала, а также отсутствие вторичных нарушений, вызванных поздними досыпками материала, позволяет предположить, что он был сооружен одноактно и впоследствии не претерпел серьезных изменений. Следует отметить, что вал в результате природных процессов утратил первоначальную высоту.

Обсуждение результатов

Относительно вала первой площадки можно с уверенностью сказать, что он был сложен без участия выкида из рва. Вал первой площадки, состоявший из черной гумусированной супеси, предположительно был сооружен из дерновых блоков. Наличие ямок от столбов под насыпью вала позволяет предполагать каркасную конструкцию типа плетня, в пользу этого предположения свидетельствуют следы сгоревшего дерева, зафиксированные в заполнении рва в черном углистом слое, оползшем с вала первой площадки.

Ширина вала второй площадки у основания достигала 4,0–4,5 м. Тело вала было увеличено в высоту путем складирования грунта из рва (глинистый выкид) и с жилой площадки (черный слой с глинистыми вкраплениями, находками). Мощность выкида на сегодняшний день составляет 60–70 см, в древности он был выше. Установлено, что в период функционирования городища материал заполнения рва составлял верхнюю часть вала. Расчет математическими методами ориентировочной высоты вала путем подсчета грунта, перемещенного при строительстве рва, показал высоту вала 1,6–1,7 м от уровня древней дневной поверхности и около 2,0 м от материка.

Конструктивные особенности вала второй площадки отмечены уже на уровне второго горизонта. На фоне выброса (коричнево-желтый грунт) зафиксированы три полосы серого поддеринового слоя, ориентированные перпендикулярно осевой линии вала. Ширина их составляла 20–30 см, длина — около 2,0 м, расстояние между ними — 2,2 м. Полагаем, это следы упавшего каркаса деревянных конструкций, которые отпечатались в слое выброса. Сходные следы в виде аналогично направленных полос отмечены и на склоне вала в кв. 31/27–29 на уровне 3 горизонта, и в кв. Ж1/27–29 на уровне 5 горизонта. Полагаем, это остатки каркасной конструкции, сползшие на склон рва и отпечатавшиеся в грунте.

На уровне материка также прослежены следы ям, при этом ряд — по оси вала, параллельно выявленной выше линии от следов каркасной конструкции на расстоянии 0,8–1,0 м от нее в сторону жилой площадки. В южной части раскопа имеется поворот линии каркасной конструкции и ряда ямок параллельно ей, в юго-западном направлении. В этом же направлении поворачивает и вал второй площадки. Второй ряд ям, расположенных аналогично вышеописанным, находится на расстоянии около 3,0–3,5 м от первоначально зафиксированной линии каркасной конструкции. Данный ряд ям, состоящий из 2–3 скоплений на отдельных участках, выделяется еще и по расположению на границе погребенной почвы. Именно в этих квадратах за ямками от столбов погребенная почва на территории жилой площадки не прослеживается либо фиксируется на расстоянии не более 1–2 м. Полагаем, этот ряд столбовых ям маркирует внутреннюю границу вала (рис. 2).

Большое количество пятен черной углистой супеси или серого слоя округлых, овальных форм были зафиксированы в теле вала второй площадки на фоне глинистого выброса на уровне 3–6 горизонтов, до погребенной почвы. Возможно, не все стойки достигали материка и были углублены в него — часть бревен, видимо, заглаблялась в погребенную почву или в тело вала при строительстве, от них были зафиксированы округлые пятна черного или серого цветов. Полагаем, между вертикальными стойками (столбами) существовали горизонтальные элементы, скрепляющие конструкцию (жерди, небольшие бревна).

Таким образом, следы столбовых ям и каркасных стоек остались от конструкции, скреплявшей тело вала от оплывания, на валу был установлен плетень. С внутренней стороны вдоль деревянных укреплений (плетня) существовал проход-парапет шириной около 1 м (рис. 4).

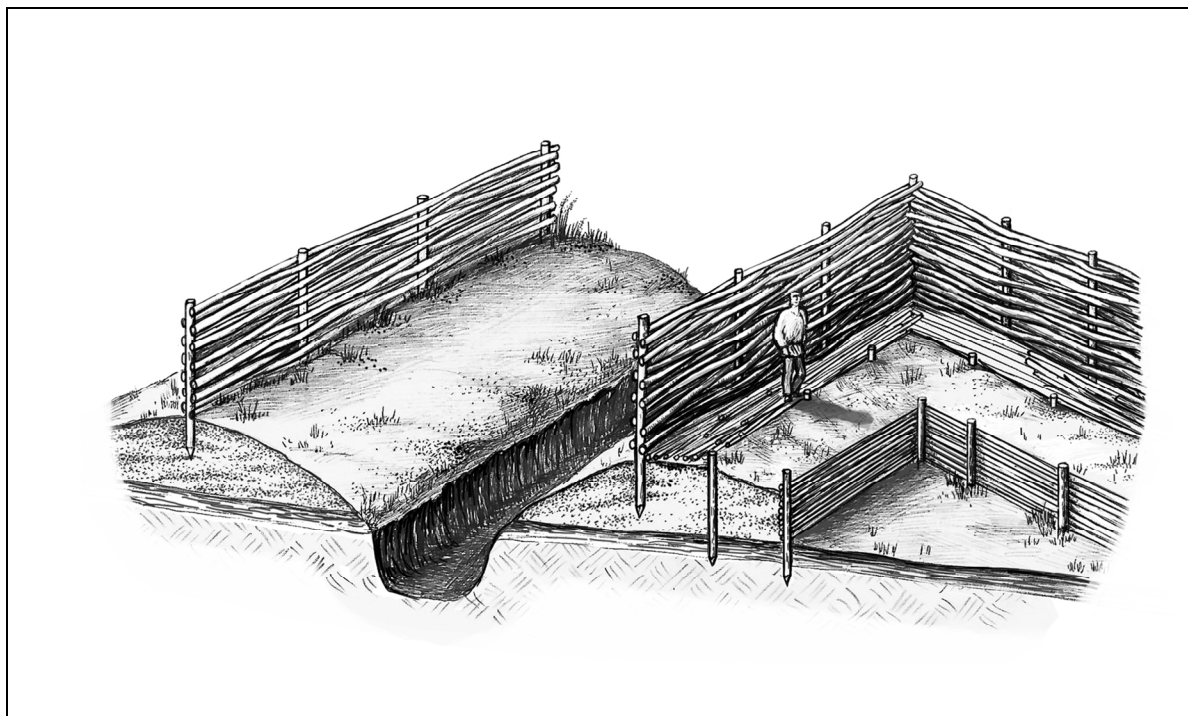


Рис. 4. Графическая реконструкция внешнего вида исследованного участка оборонительных линий.
Вид с севера-запада (рисунок Е.А. Алексеевой).

Fig. 4. Graphic reconstruction of the appearance of the studied section of the defensive lines.
View from the north (drawing by E.A. Alekseeva).

Заключение

В фортификационном зодчестве раннего железного века встречаются разные варианты оборонительных конструкций. Укрепление вала с помощью клетей, тарасов зафиксировано раскопками на первой площадке Коловского городища саргатской культуры [Матвеева и др., 2008], предполагается исследователями в структуре вала на городище Павлиново [Корякова, 2009].

Каркасные укрепления типа плетня, стены в технике заплота, установленной на валу, реконструируются на второй и третьей линиях обороны Коловского городища [Матвеева и др., 2008], на одной из площадок Рафайловского городища [Матвеева, 2005], в системе укреплений городища Ак-Тау в Приишимье [Хабдулина, 1993], усиливали вал на городище Павлиново [Корякова, 2009]. Имелась и традиция установки частокола в ров-канаву — подобные конструкции зафиксированы на городищах баитовской культуры Боровушка, Лихачевское, Бочанецкое, саргатских крепостях Инберень 4 и Розаново, второй линии фортификационной системы городищ гороховской культуры Марьино ущелье 4 и Мало-Казакбаевское [Берлина, 2014; Козеко, Кузнецова, 1998].

Таким образом, фортификационная система городища Дикая яма, конструктивно представлявшая собой насыпные валы, поверх которых были установлены деревянные стены в технике плетня, вписывается в традиционные схемы укреплений раннего железного века. На материалах городища установлено наличие конструктивных остатков парапета вдоль плетня на валу второй площадки; отдельным техническим решением, зафиксированным пока только на материалах данного памятника, являлось использование каркасно-столбовой конструкции, призванной удерживать тело вала от преждевременного оплывания (вал второй площадки). Неясным остается вопрос об одновременном или поэтапном строительстве площадок городища, дальнейшие работы позволят решить эту дилемму. Однако единое планировочное решение в организации форм оборонительных конструкций предполагает, на наш взгляд, предварительное проектирование всего поселка и одновременное его возведение.

Ранее нами на основании изучения материалов раскопок с городища Дикая яма уже ставился вопрос о заимствовании саргатским населением инокультурных традиций [Берлина и др., 2018]. Раскопки фортификаций подтверждают сделанный ранее вывод о синтезе саргатских и

гороховских традиций, воплощенный в том числе в смешении планировочных решений и конструктивного строения оборонительных линий.

Благодарности. Авторы статьи выражают благодарность Е.А. Алексеевой за графическое оформление реконструкции фортификационной системы городища, В.М. Костомарову за предоставленную фотограмметрическую модель городища.

Финансирование. Работа выполнена по госзаданиям №№ 121041600045-8, 121041600042-7.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Берлина С.В. Городище гороховской культуры Марьино ущелье IV // Вопросы истории Сибири. Омск: ОмГПУ, 2014. Вып. 9. С. 96–101.

Берлина С.В., Костомаров В.М., Попов Н.А. Городища лесного Тоболо-Ишимья в эпоху бронзы — средневековья: (Опыт классификации и анализа в среде ГИС) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 3 (22). С. 79–86. URL: http://www.ipdn.ru/_private/a22/79-86.pdf

Берлина С.В., Цембалюк С.И., Новиков И.К. Городище Дикая яма на Среднем Тоболе // Теория и практика археологических исследований. 2018. № 2 (22). С. 7–20. URL: [https://0.14258/tpai\(2018\)2\(22\).-01](https://0.14258/tpai(2018)2(22).-01)

Борзунов В.А. Городища с бастионно-башенными фортификациями раннего железного века в лесном Зауралье // РА. 2002. № 3. С. 79–97.

Демкин В.А. Палеопочвоведение и археология: интеграция в изучении истории природы и общества. Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1997. 213 с.

Егоров В.В., Иванова Е.Н., Фридланд В.М. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. 224 с.

Зимина О.Ю., Илюшина В.В. Укрепленные поселения с круговой планировкой итукульской культуры в лесостепном Зауралье // Археология Среднего Притоболья и сопредельных территорий: Материалы межрегион. круглого стола, посвященного 50-летию Курганской археологической экспедиции (8 дек. 2016 г.). Курган: Кург. гос. ун-т, 2016. С. 29–39.

Козеко О.Е., Кузнецова А.Э. Мало-Казакбаевское городище гороховской культуры // Поселения: среда, культура, социум: Материалы тематич. науч. конф. СПб., 1998. С. 117–119.

Корякова Л.Н. (отв. ред.). Среда, культура и общество лесостепного Зауралья во второй половине I тыс. до н.э. (по материалам Павлиновского археологического комплекса). Екатеринбург; Сургут: Магеллан, 2009. 298 с.

Корякова Л.Н., Стефанов В.И. Городище Инберень IV на Иртыше // СА. 1981. № 2. С. 178–196.

Матвеева Н.П. Социально-экономические структуры населения Западной Сибири в раннем железном веке: (Лесостепная и подтаежная зоны). Новосибирск: Наука, 2000. 399 с.

Матвеева Н.П. Фортификации саргатской культуры (по материалам Рафайловского городища) // РА. 2005. № 3. С. 25–35.

Матвеева Н.П. Фортификации городища Старо-Лыбаевское-1 в лесостепном Зауралье // Вестник Перм. ун-та. История. 2017. № 1 (36). С. 53–62. <https://doi.org/10.17072/2219-3111-2017-1-53-62>

Матвеева Н.П., Алиева Т.А. Башни в фортификационном строительстве раннего железного века (саргатская культура) // Вестник ТГУ. История. 2016. № 4 (42). С. 140–143. <https://doi.org/10.17223/19988613/42/25>

Матвеева Н.П., Цембалюк С.И. Городище Большой Имбиряй-3 и хронология баитовских древностей // Вестник ТюмГУ. История. 2010. № 1. С. 4–11.

Матвеева Н.П., Берлина С.В., Рафикова Т.Н. Коловское городище. Новосибирск: Наука, 2008. 240 с.

Сальников К.В. Городище Чудаки в Челябинской области по раскопкам 1937 г. // СА. 1947. Вып. 9. С. 221–238.

Хабдулина М.К. Городище Ак-Тау как архитектурный комплекс // Знания и навыки уральского населения в древности и средневековье. Екатеринбург, 1993. С. 112–143.

Цембалюк С.И., Берлина С.В. Комплекс раннего железного века городища Лихачевское в Приишимье // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 3 (26). С. 55–65. URL: http://www.ipdn.ru/_private/a26/55-65.pdf

Цембалюк С.И., Берлина С.В. Бочанецкое городище — памятник баитовской культуры в Среднем Притоболье // Археология Среднего Притоболья и сопредельных территорий: Материалы межрегион. круглого стола, посвященного 50-летию Курганской археологической экспедиции (8 дек. 2016 г.). Курган: Кург. гос. ун-т, 2016. С. 39–49.

Цембалюк С.И., Илюшина В.В., Рябогина Н.Е., Иванов С.Н. Комплексное исследование баитовского городища Боровушка 2 (лесостепное Притоболье) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2011. № 2 (15). С. 98–107. URL: http://www.ipdn.ru/_private/a15/98-107.pdf

Чикунова И.Ю., Якимов А.С. Городище Черепаниха 2: К вопросу об определении статуса // УИВ. 2012. № 4 (37). С. 31–41.

Якимов А.С., Кайдалов А.И., Сечко Е.А., Пустовойтов К.Е., Кузяков Я.В. Почвы раннесредневекового (IV–VI вв. н.э.) городища Среднего Притоболья и их палеогеографическое значение // Археология, этнография и антропология Евразии. 2012. № 4 (52). С. 134–143.

Munsell Soil Color Charts. Grand Rapids: Munsell Color, 2009.

ИСТОЧНИКИ

Генинг В.Ф., Зданович Г.Б. Отчет о раскопках Розановского городища на р. Иртыш, произведенных Уральской археологической экспедицией в 1965 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 3152.

Berlina S.V. *, **Tsembalyuk S.I.**, **Yakimov A.S.**

Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS
Malygina st., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation
E-mail: svb82@mail.ru (Berlina S.V.); svetac80@mail.ru (Tsembalyuk S.I.);
yakimov_artem@mail.ru (Yakimov A.S.)

Structural and technical characteristics of the fortification system of the Dikaya Yama hillfort of the Early Iron Age in the Middle Tobol River area

The paper reports the results of the studies of the fortification system of the Early Iron Age Dikaya Yama hillfort situated in the Middle Tobol River region of the Western Siberian forest-steppe zone. The hillfort was built by the population of the Sargatka Culture, and it is dated to the 3rd c. BC — 1st c. AD. The defence lines at the junction of two adjacent fortified platforms have been studied. It has been determined that the earthwork of the first platform was built up from turfen blocks; the presence of traces of postholes suggests that the earthwork was reinforced with a wooden-frame wall — a wattle fence. The ditch between the platforms had a trapezoidal shape with the size of 3.2–4 m of the upper part and 1.2–1.6 m of the lower part. The soil from the ditch was placed into the mound of the rampart of the second platform. The mathematical analysis of the volume of earth making the mound of the rampart allowed establishing its height of 2.0 m. Analysis of the stratigraphy and planigraphy revealed the remains of a frame structure set on the rampart. The wattle fence on top of the rampart and the parapet along it have been reconstructed. Moreover, there have been identified the remains of a frame-and-pillar structure installed into the body of the rampart, which was aimed to strengthen the mound and prevent untimely slipping. A graphic reconstruction of the appearance of the fortifications existed on the studied site has been created. Carcass fortifications of the wattle fence type, a wall constructed in “zaplot” technique, set on the rampart, have analogies in the Early Iron Age hillforts of the Tobol-Irtysh interfluvium: Kolovskoe, Rafailovskoe, Ak-Tau, and Pavlinovo. There existed a tradition of mounting a palisade into a ditch-trench — such structures have been recorded at the hillforts of Borovushka, Likhachevskoe, Bochanetskoe, Inberen 4 and Rozanovo, Mar'ino Ushchel'ye 4 and Malo-Kazakbaevskoe. The fortification system of the hillfort of Dikaya Yama, which, structurally, is represented by the earthwork ramparts on top of which there were mounted wooden walls in the technique of the wattle fence, is consistent with the traditional scheme of the fortifications of the Early Iron Age population. The question of simultaneous or sequential building of the platforms of the hillfort will be addressed in future work. However, the unified planning solution in organizing forms of the fortification structures implies, in our opinion, preliminary design of the whole settlement and its construction at one time.

Keywords: Middle Tobol area, Early Iron Age, hillfort, fortification system, Sargatka Culture, stratigraphy, reconstruction.

Acknowledgements. The authors of the article express their gratitude to E.A. Alekseeva for the graphic design of the reconstruction of the fortification system of the hillfort and to V.M. Kostomarov for the photogrammetric model of the hillfort.

Funding. The work was performed according to state tasks No. 121041600045-8, 121041600042-7.

REFERENCES

- Berlina, S.V. (2014). Gorokhovo culture of the hillfort Maryino gorge IV. In: *Voprosy istorii Sibiri*, (9). Omsk: Omsk State Pedagogical University, 96–101. (Рус.).
- Berlina, S.V., Kostomarov, V.M., Popov, N.A. (2013). Hillforts of the forest Tobolo-Ishim area in the Bronze Age-Middle Ages (experience of classification and analysis in the GIS environment). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 79–86. (Рус.). URL: http://www.ipdn.ru/_private/a22/79-86.pdf
- Berlina, S.V., Tsembalyuk, S.I., Novikov, I.K. (2018). The hillfort of the Dikaya Yama on the Middle Tobol. *Teoriya i praktika arkheologicheskikh issledovaniy*, (2), 7–20. (Рус.). URL: [https://0.14258/tpai\(2018\)2\(22\).-01](https://0.14258/tpai(2018)2(22).-01)
- Borzunov, V.A. (2002). Hillforts with bastion-tower fortifications of the Early Iron Age in the forest Trans-Urals. *Rossiiskaia arkheologiya*, (3), 79-97. (Рус.).
- Chikunova, I.Yr., Yakimov, A.S. (2012). The hillfort of Cherepanikha 2: on the question of determining the status. *Ural'skii istoricheskii vestnik*, (4), 31–41. (Рус.).

* Corresponding author.

Demkin, V.A. (1997). *Paleo-soil science and archaeology: integration in the study of the history of nature and society*. Pushchino: Pushchinsky Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. (Rus.).

Egorov, V.V., Ivanova, E.N., Fridland, V.M. (1977). *Classification and diagnostics of soils of the USSR*. Moscow: Kolos. (Rus.).

Habdulina, M.K. (1993). The hillfort Ak-Tau as an architectural complex. In: *Znaniia i navyki ural'skogo naseleeniia v drevnosti i srednevekov'e*. Ekaterinburg: Nauka, 112–143. (Rus.).

Koryakova, L.N. (Ed.) (2009). *Environment, culture and society of the forest-steppe Trans-Urals in the second half of the first millennium BC (based on the materials of the Pavlinovsky archaeological complex)*. Yekaterinburg; Surgut: Magellan. (Rus.).

Koryakova, L.N., Stefanov, V.I. (1981). The hillfort Inberen IV on the Irtys. *Sovetskaia arkheologiya*, (2), 178–196. (Rus.).

Kozeko, O.E., Kuznetsova, A.E. (1998). Malo-Kazakbayevskoye hillfort of Gorokhovo culture. In: *Poseleniia: sreda, kul'tura, sotsium: Materialy tematicheskoi nauchnoi konferentsii*. St. Petersburg, 117–119. (Rus.).

Matveeva, N.P. (2000). *Socio-economic structures of the population of Western Siberia in the Early Iron Age: (Forest-steppe and subtaiga zones)*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).

Matveeva, N.P. (2005). Fortifications of the Sargat culture (based on the materials of the hillfort Rafaylovo). *Rossiiskaia arkheologiya*, (3), 25–35. (Rus.).

Matveeva, N.P. (2017). Fortifications of the ancient hillfort of Staro-Lybaevskoe-1 in the forest-steppe Trans-Urals. *Vestnik Permskogo universiteta. Istorii*, (1), 53–62. (Rus.). <https://doi.org/10.17072/2219-3111-2017-1-53-62>

Matveeva, N.P., Alieva, T.A. (2016). Towers in the fortification construction of the Early Iron Age (Sargat culture). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istorii*, (4), 140–143. (Rus.). <https://doi.org/10.17223/19988613/42/25>

Matveeva, N.P., Berlina, S.V., Rafikova, T.N. (2008). *Kolovskoye hillfort*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).

Matveeva, N.P., Tsembalyuk, S.I. (2010). The hillfort of Bolshoy Imbiryai-3 and the chronology of the Baitovo antiquities. *Vestnik Tiimenskogo gosudarstvennogo universiteta. Istorii*, (1), 4–11. (Rus.).

Sal'nikov, K.V. (1947). The ancient hillfort of Chudaki in the Chelyabinsk region according to the excavations of 1937. *Sovetskaia arkheologiya*, (9), 221–238. (Rus.).

Tsembalyuk, S.I., Berlina, S.V. (2014). The complex of the Early Iron Age hillfort of Likhachevskoye in Priishimye. *Vestnik arheologii i etnografii*, (3), 55–65. (Rus.). URL: http://www.ipdn.ru/_private/a26/55-65.pdf

Tsembalyuk, S.I., Berlina, S.V. Bochanetsky hillfort — a monument of the Baitovo culture in the Middle Pritobolye area. In: *Arkheologiya Srednego Pritobol'ia i sopredel'nykh territorii: materialy mezhhregional'nogo kruglogo stola, posviashchennogo 50-letiiu Kurganskoi arkheologicheskoi ekspeditsii (8 dekabria 2016 g.)*. Kurgan: Kurganskii gosudarstvennyi universitet, 39–49. (Rus.).

Tsembalyuk, S.I., Ilyshina, V.V., Ryabogina, N.E., Ivanov, S.N. (2011). Comprehensive study of the Bayitovskiy hillfort Borovushka 2 (forest-steppe Pritobolye region). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (2), 98–107. (Rus.). URL: http://www.ipdn.ru/_private/a15/98-107.pdf

Yakimov, A.S., Kaidalov, A.I., Sechko, E.A., Pustovoitov, K.E., Kuzyakov, Ya.V. (2021). Soils of the Early medieval (IV–VI centuries AD) hillfort of the Middle Pritobolye region and their paleogeographic significance. *Arkheologiya, etnografiia i antropologiya Evrazii*, (4), 134–143. (Rus.).

Zimina, O.Yu., Ilyshina, V.V. (2016). Hillforts with a circular layout of the Itkul culture in the forest-steppe Trans-Urals. In: *Arkheologiya Srednego Pritobol'ia i sopredel'nykh territorii: Materialy mezhhregional'nogo kruglogo stola, posviashchennogo 50-letiiu Kurganskoi arkheologicheskoi ekspeditsii (8 dekabria 2016 g.)*. Kurgan: Kurganskii gosudarstvennyi universitet, 29–39. (Rus.).

Берлина С.В., <https://orcid.org/0000-0003-0080-2620>

Цембалюк С.И., <https://orcid.org/0000-0002-9817-5823>

Якимов А.С., <https://orcid.org/0000-0002-1303-8492>



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

Accepted: 27.05.2021

Article is published: 27.08.2021