

Научная статья / Research Article

УДК 903.05(470.41)

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-06](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-06)

EDN: SRBJIP

КОМПЛЕКС НАХОДОК VI–VII ВВ., СВЯЗАННЫХ С МЕТАЛЛУРГИЕЙ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ИЗ ЯМЫ 4 РАСКОПА VII НА ТЕТЮШСКОМ-II ГОРОДИЩЕ ИМЕНЬКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ТАТАРСТАНЕ

Константин Александрович Руденко

Казанский государственный институт культуры, Казань, Россия,
murzih@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4067-9287>

Резюме. В статье рассматриваются материалы, полученные из ямы №4 раскопа VII Тетюшского-II городища, расположенного на северной окраине города Тетюши в Тетюшском районе Республики Татарстан. Городище относится к именьковской археологической культуре V–VII вв. Пик активности на городище приходится на VI–VII вв. Именно в это время здесь функционировал производственный металлургический центр с горнами и плавильными ямами, существовали ювелирные мастерские. Население этого поселения занималось реализацией своей продукции на ближнем и дальнем рынке, в обмен на разнообразную продукцию. К ним относятся, бусы из янтаря, сердолика, стекла, или раковин каури и других моллюсков; перстни и подвески из янтаря и т.п. Находки из ямы 4 непосредственно связаны с производственной площадкой этого памятника, в первую очередь с горнами и плавильными ямами. После завершения плавки горны разбирались для извлечения крицы. Обломки стенок горнов и составили существенную часть заполнения ямы. Среди них были фрагменты с фурмами. Анализ планиграфии расположения горнов и наличия этих артефактов дал возможность выдвинуть предположение, что они относились к горну шахтного типа с фурмами. Для их обслуживания требовались специальные приспособления — меха. Кроме того, вместе с обломками стенок горнов в яму были выброшены шлаки, зола, прокаленный песок и глина с производственной площадки. В яме оказались и тигли в виде рюмки на невысокой ножке. Они известны на других памятниках именьковской культуры. В яме №4 их, в целом виде и в обломках, было найдено более 200. Маленький объем тигля позволяет предположить, что они были необходимы для изготовления небольших отливок. Глина, из которой сделаны эти тигли, была не огнеупорной, а обычной, поэтому практически все они после использования стали очень хрупкими. В обычных условиях тигли в таком состоянии в культурном слое не сохранялись. Кроме того, вместе с ними были обнаружены небольшие угли, имевшие правильную геометрическую форму и, возможно, связанные с ювелирным производством. Датируются эти находки концом VI — началом VII в. Верхняя часть котлована ямы заполнялась уже кухонными отходами.

Ключевые слова: именьковская культура, сопла, горны металлургические, тигли, шлаки, металлургия раннего средневековья, типология, Тетюшское-II городище

Для цитирования: Руденко К.А. Комплекс находок VI–VII вв., связанных с металлургией железа и цветных металлов, из ямы 4 раскопа VII на Тетюшском-II городище именьковской культуры в Татарстане // Теория и практика археологических исследований. 2024. Т. 36, №1. С. 90–113. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-06](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-06)

A COMPLEX OF FINDS OF THE 6TH –7TH CENTURIES ASSOCIATED WITH THE METALLURGY OF FERROUS AND NON-FERROUS METALS FROM PIT 4 OF EXCAVATION VII AT THE TETYUSHY-II HILLFORT OF THE IMENKOVO CULTURE IN TATARSTAN

Konstantin A. Rudenko

Kazan State Institute of Culture, Kazan, Russia,
murziha@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4067-9287>

Abstract. The article examines materials obtained from pit no. 4 of excavation VII of the Tetyushy-II hillfort, located on the northern outskirts of the city of Tetyushy in the Tetyushy district of the Republic of Tatarstan. The hillfort belongs to the Imenkovo archaeological culture of the 5th–7th centuries. The peak of activity at the site occurred in the 6th–7th centuries. It was at this time that a metallurgical production center with forges and smelting pits functioned here, and jewelry workshops existed. The population of this settlement was engaged in selling their products on near and far markets, in exchange for a variety of products. These include beads made of amber, carnelian, glass, shellfish or cowrie shells; rings and pendants made of amber, etc. Finds from Pit 4 are directly related to the production site of this site, primarily the forges and smelting pits. After the melting was completed, the forges were disassembled to extract the iron bloom (kritsa). Fragments of the walls of the forges made up a significant part of the filling of the pit. Among them were fragments with tuyeres. Analysis of the planigraphy of the location of the forges and the presence of these artifacts made it possible to put forward the assumption that they belonged to a mine-type forge with tuyeres. To service them, special devices were required — bellows. In addition, slag, ash, calcined sand and clay from the production site were thrown into the pit along with fragments of the forge walls. Also in the pit were crucibles in the shape of a glass on a low stem. They are known from other monuments of the Imenkovo culture. In pit no. 4, more than 200 of them, in their entirety and in fragments, were found. The small volume of the crucible suggests that they were necessary for the production of small castings. The clay from which these crucibles were made was not fireproof, but ordinary, so almost all of them became very brittle after use. Under normal conditions, crucibles were not preserved in this state in the cultural layer. In addition, small coals that had a regular geometric shape and were possibly associated with jewelry production were discovered along with them. These finds date back to the end of the 6th — beginning of the 7th century. The upper part of the pit was already filled with kitchen waste.

Keywords: Imenkovo culture, nozzles, metallurgical forges, crucibles, slags, metallurgy of the early Middle Ages, typology, Tetyushy-II hillfort

For citation: Rudenko K.A. A Complex of Finds of the 6th–7th Centuries Associated with the Metallurgy of Ferrous and Non-Ferrous Metals from Pit 4 of Excavation VII at the Tetyushy-II Hillfort of the Imenkovo Culture in Tatarstan. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2024;36(1): 90–113. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-06](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-06)

Введение

Изучение металлургического производства на памятниках имениковской культуры началось в 60-х гг. XX в. Первые материалы по этой теме были опубликованы П.Н. Старостиным по находкам на Шербетьском островном селище (Сидоров, Старостин, 1970; Старостин, 1967, с. 27, 28). Значительный вклад в изучение этой темы был сделан Ю.А. Семькиным в конце XX — начале XXI в. (Семькин, 2015, с. 36,

37). Значительный по объему и разнообразию материал по металлургии племен именьковской культуры был получен при раскопках Тетюшского-II городища, проводившихся К.А. Руденко в 2007–2013 гг.

Памятник располагается на северной окраине г. Тетюши Тетюшского района Татарстана и занимает мыс коренной террасы правого берега Волги. С napольной стороны городище было защищено земляным валом и рвом. За укреплениями располагалось обширное селище, вытянувшееся вдоль террасы на 600–800 м и в глубину террасы — от 50 до 200 м. С 2007 по 2013 г. на городище раскопами была вскрыта площадь в 444 кв. м (Руденко, 2010; 2011). Было установлено, что это поселение, расцвет которого приходится на VI–VII вв., было одним из ранних центров урбанизации в регионе, средоточием торговли и ремесла (Руденко, 2012; Rudenko, 2023). Здесь, помимо мастерских и производственной площадки с остатками горнов и плавильными ямами¹, были обнаружены тигли, железные шлаки и крицы, выплески цветного металла и т.п. (Руденко, 2019; 2020; 2020a).

На раскопе VII на Тетюшском-II городище в заполнении ямы 4 были обнаружены редкие находки, характеризующие процесс металлургического производства и самих плавильных устройств. Яма 4 располагалась вблизи производственной площадки этого поселения, выявленной на раскопе IX (рис. 1, 2), поэтому и была использована для сброса этого материала после завершения ее функционального использования. Этому комплексу находок посвящена данная статья.

Материалы и методы

Раскоп VII на Тетюшском-II городище был расположен в северной части памятника, примыкая к раскопам I и V (рис. 1) (Руденко, 2011a, с. 117). Размечено 12 участков 2×2 м, ориентированных по сторонам света, в направлении север–юг (рис. 2). Этим раскопом исследовалась одна из самых насыщенных объектами часть городища, с отложениями культурного слоя мощностью от 1,2 до 2 м (рис. 1).

Общая площадь раскопа составила 48 кв. м. Яма 4 (рис. 3) была выявлена на участках 6 и 7 в материковом суглинке на глубине –123 см от условного «0» раскопа, за который был взят юго-восточный угол участка 10. Диаметр ямы 4 — 200 см, глубина от контуров –141 см; стенки вертикальные, дно плоское. Заполнение котлована — серый пестроцвет, сменяющийся на второй выборке рыхлым серым пестроцветом с различными включениями и прослойками. Заполнение однородно, отличается на разной глубине только числом и мощностью включений зольных и углистых линз, прослоек ярко-оранжевой очень рыхлой супеси, а также количеством находок.

На *первой выборке* (–123 — –139 см)² в северо-западном секторе ямы зафиксирована мощная линза толщиной до 25–35 см, состоящая из рыхлой, почти пылевидной золы и скоплений кусков обожженной глины. Линза имела овальную форму — 90×60 см и была вытянута в направлении север–юг с небольшим отклонением к востоку. В южном секторе ямы на глубине –126 см выявлено скопление фрагментов керамики и костей животных.

¹ Горны использовались для плавки железной руды и, возможно, лома изделий из цветного металла, что зафиксировано и для других металлургических горнов именьковской культуры (Сташенков, 2009, с. 79). Ямы были нужны главным образом для плавки цветного металла в тиглях.

² Глубины указаны от «0» раскопа.

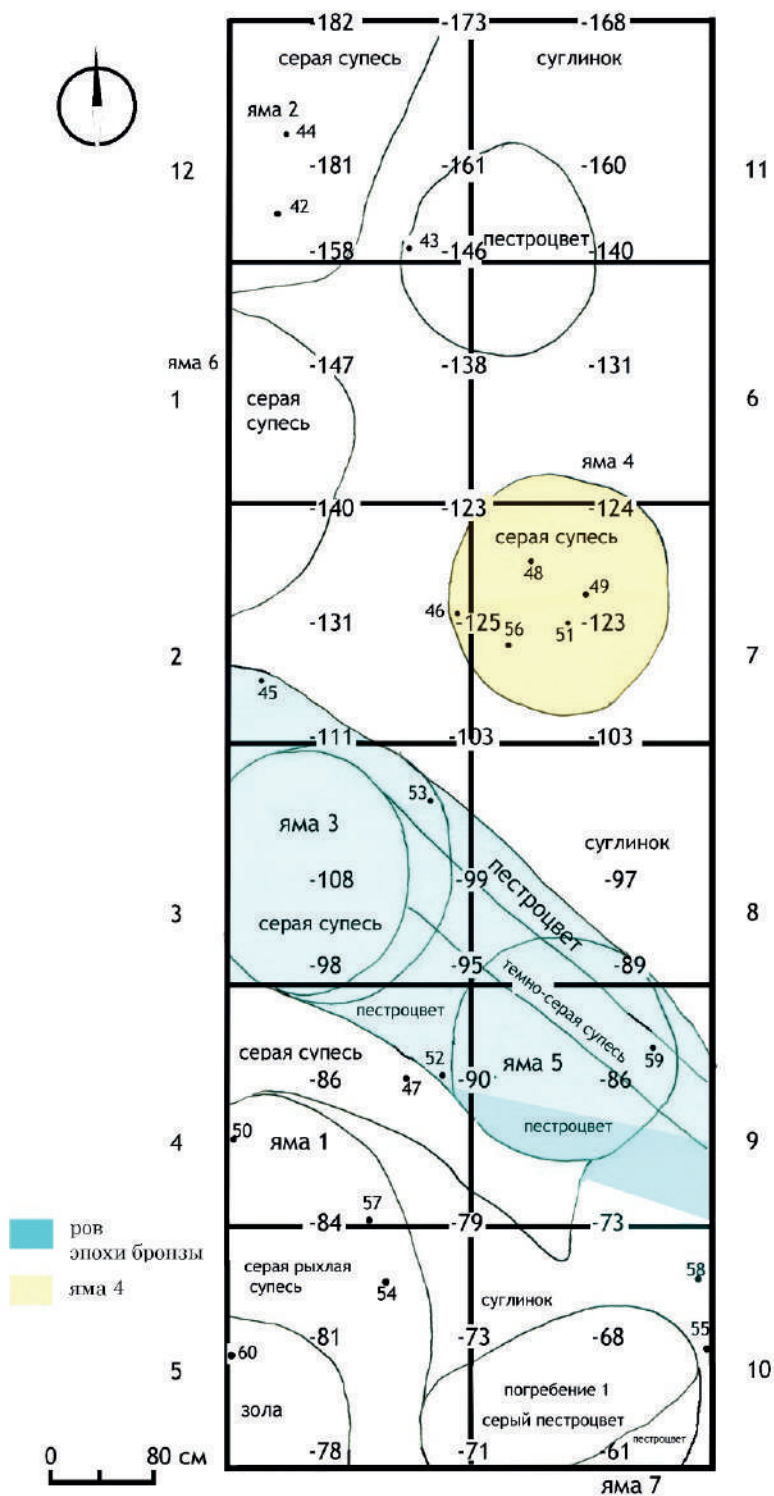


Рис. 2. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Пласт 4. План. На плане обозначены: №42, уч. 12, прясло глиняное, –170 см; №43, уч. 12, прясло глиняное, –135 см; №44, уч. 12, монета СССР, –130 см; №45, уч. 2, прясло глиняное, –104 см; №46, уч. 2, клык медведя, –99 см; №47, уч. 4, тигель (фрагмент), –77 см; №48, уч. 7, керамика кушнаренковской культуры (фрагмент), –125 см; №49, уч. 7, керамика кушнаренковской культуры (фрагмент), –121 см; №50, уч. 4, лезвие ножа железного, –72 см; №51, уч. 7, янтарная подвеска, –80 см; №52, уч. 4, керамика орнаментированная, –83 см; №53, уч. 3, клык животного, –92 см; №54, уч. 5, прясло глиняное, –82 см; №55, уч. 10, лезвие ножа железного, –71 см; №56, уч. 7, керамика кушнаренковской культуры (фрагмент), –118 см; №57, уч. 5, прясло глиняное, –79 см; №58, уч. 10, игла-заколка бронзовая, –66 см; №59, уч. 9, прясло глиняное, –81 см; №60, уч. 1, прясло глиняное, –66 см

Fig. 2. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Layer 4. Plan. The plan shows: No. 42, sector 12, clay spindle, –170 cm; No. 43, sector 12, clay spindle, –135 cm; No. 44, item 12, USSR coin, –130 cm; No. 45, sector 2, clay spindle, –104 cm; No. 46, sector 2, bear fang, –99 cm; No. 47, sector 4, crucible (fragment), –77 cm; No. 48, sector 7, ceramics of the Kushnarenkovo culture (fragment), –125 cm; No. 49, sector 7, ceramics of the Kushnarenkovo culture (fragment), –121 cm; No. 50, sector 4, iron knife blade, –72 cm; No. 51, sector 7, amber pendant, –80 cm; No. 52, sector 4, ornamented ceramics, –83 cm; No. 53, sector 3, animal fang, –92 cm; No. 54, sector 5, clay spindle, –82 cm; No. 55, sector 10, iron knife blade, –71 cm; No. 56, sector 7, ceramics of the Kushnarenkovo culture (fragment), –118 cm; No. 57, sector 5, clay spindle, –79 cm; No. 58, sector 10, bronze pin needle, –66 cm; No. 59, sector 9, clay spindle, –81 cm; No. 60, sector 1, clay spindle, –66 cm

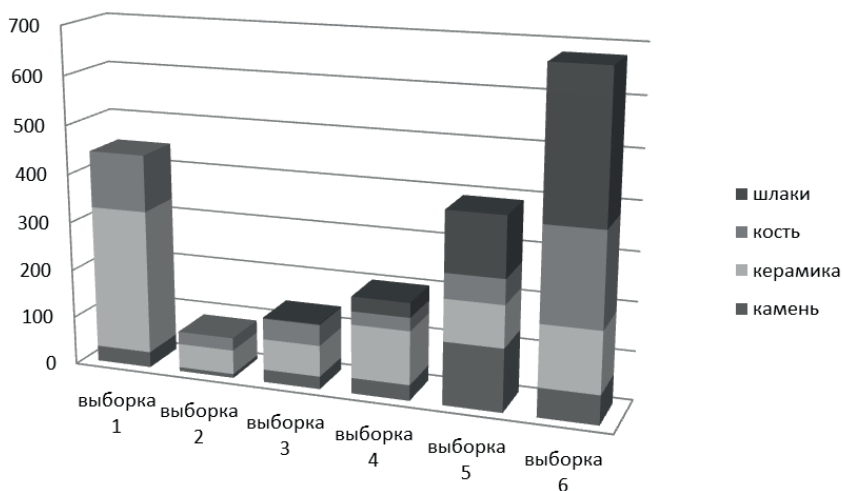


Рис. 3. Статистика находок из ямы 4 раскопа VII Тетюшского-II городища
Fig. 3. Statistics of finds from pit 4 of excavation VII of the Tetyushy-II settlement

**Статистика находок по выборкам и категориям
из ямы №4 раскопа VII Тетюшского-II городища
Statistics of finds by samples and categories
from pit No. 4 of excavation VII of the Tetyushsky-II settlement**

	Камень	Керамика	Кости	Шлаки и др.	Количество
Выборка 1	32	296	116	0	444
Выборка 2	8	50	26	0	84
Выборка 3	26	64	43	2	135
Выборка 4	32	110	27	30	199
Выборка 5	129	86	51	123	389
Выборка 6	60	126	192	300	678
Всего:	287	732	455	455	1929

Примечание: камни, встреченные в заполнении котлована, являются обломками известняка, видимо, от очагов или печей, вместе с ними учитывались речные голыши — естественный привнос Волги. Известняковые камни имеют размер 4×5,5×1,2 — 12×8×3 см.

На *второй выборке* (–140 — –164 см) в заполнении котлована увеличилось количество золы и углей разного размера. На глубине –155 см обнаружены крупные фрагменты от лепного именьковского сосуда, а также обломок каменного точила с отверстием для подвешивания (рис. 6.-2). Из находок (84 ед.) на этой выборке (рис. 3) зафиксированы кости животных, птиц и рыб (31%), керамика (60%) и камни (9%). На *третьей выборке* (–165 — –172 см) (рис. 5) встречались фрагменты лепной именьковской керамики, куски обожженной глины, части стенок горнов с фурмами³ (–163 — –165 см), а также фрагменты тиглей. В южной части котлована в линзе рыхлой прокаленной супеси и золы зафиксировано скопление костей и крупных кусков керамики. Из находок (133 ед.) встречены кости животных, птиц и рыб, фрагменты керамики и камни, соответственно 32%, 48% и 20% (табл.). На *четвертой выборке* (–173 — –190 см), как и на предыдущей, встречаются фрагменты керамики и тиглей, куски обожженной глины, небольшие кусочки металлических выплесков, а также шлаки. У западной стенки котлована найден клык кабана (рис. 4.-1, №3; 6.-4). Отметим, что на этом уровне увеличивается количество керамического материала — 65% от общего числа находок — 169 ед. Среди них встречены крупные горшки с примесью шамота в тесте (рис. 7.-1; 8.-2), а также круглые крышки от таких сосудов (рис. 8.-1).

³ Фурма — трубка или сопло для подачи воздуха в металлургические печи.

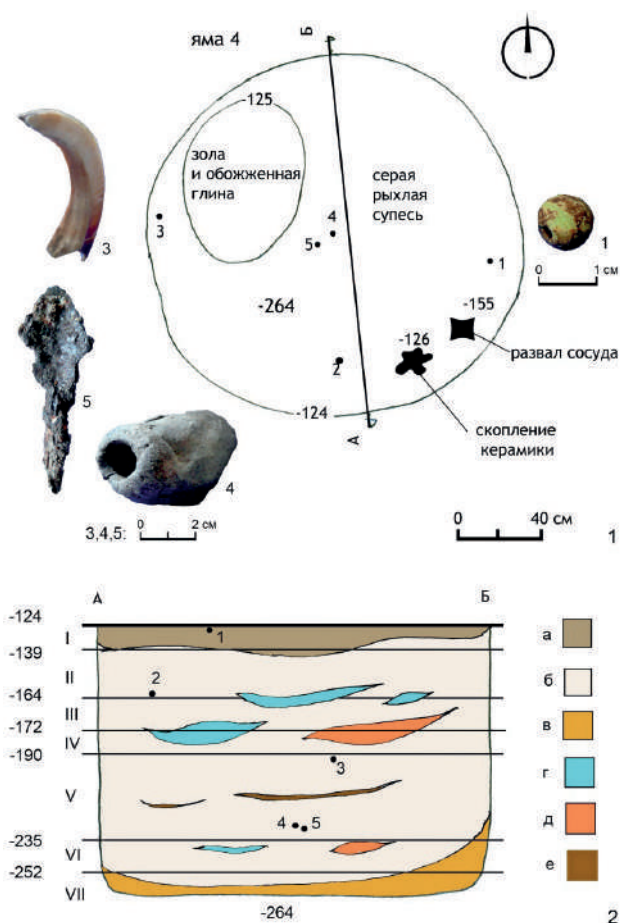


Рис. 4. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. План и разрез ямы 4: 1 – план. На плане обозначены: №1 – бусина, –127 см (выборка 1); №2 – фрагмент сопла горна, –163 см (выборка 3); №3 – клык кабана (?), –131 см (выборка 5); №4 – фрагмент ручки льячки, –232 см (выборка 5); №5 – железный наконечник стрелы, –232 см (выборка 5); 2 – разрез ямы. Буквами обозначены: а – серый пестроцвет; б – рыхлый серый пестроцвет с включениями углей и золы; в – суглинок; г – зола; д – очень рыхлая ярко-оранжевая супесь с включениями углей; е – прослойки, состоящие шлаков и обломки стенок горнов. I, II, ..., VII – номера выборок заполнения ямы. 124, –139, ..., –264 см – глубины от «0» раскопа

Fig. 4. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Plan and section of pit 4: 1 – plan. The plan shows: No. 1 – bead, –127 cm (layer 1); No. 2 – fragment of the forge nozzle, –163 cm (layer 3); No. 3 – boar tusk (?), –131 cm (layer 5); No. 4 – fragment of the lyachka handle, –232 cm (layer 5); No. 5 – iron arrowhead, –232 cm (layer 5); 2 – section of the pit. The letters indicate: а – gray variegated soil; б – loose gray variegated soil with inclusions of coals and ash; в – loam; г – ash; д – very loose bright orange sandy loam with coal inclusions; е – layers consisting of slag and fragments of the walls of the forge. I, I, ..., VII – numbers of layers of filling the pit. –124, –139, ..., –264 cm – depths from “0” excavation



Рис. 5. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Выборка 3. Глубина –172 см.
Вид с юго-запада. Фото К.А. Руденко

Fig. 5. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. layer 3. Depth –172 cm.
View from the southwest. Photo by K.A. Rudenko

На пятой выборке (–191 — –235 см) в заполнении котлована ямы отмечено большое количество суглинистых включений, особенно в южной части котлована, а в центре ямы зафиксирована линза рыхлого пестроцвета серого и серо-охристого цвета с углистыми включениями, в которой встречались куски обожженной глины, фрагменты лепной керамики и тиглей. В этой линзе на глубине –232 см найдена глиняная ручка от льячки (рис. 4.-1, №4) и железный, сильно коррозированный наконечник стрелы (рис. 4.-1, №5). Особенно много было шлаков пористой структуры с острыми краями. Местами они залегали прослойками толщиной в несколько сантиметров. По размеру шлаки разные — от небольших (2,5×2×1,5 см) до достаточно крупных (7,6×4,2×2,2 см). Некоторые из шлаков имеют остекленную поверхность. Из находок (266 ед.) на этой выборке (табл., рис. 3) отметим кости животных, птиц и рыб (19%), фрагменты керамики (32%) и камни (48,6%).

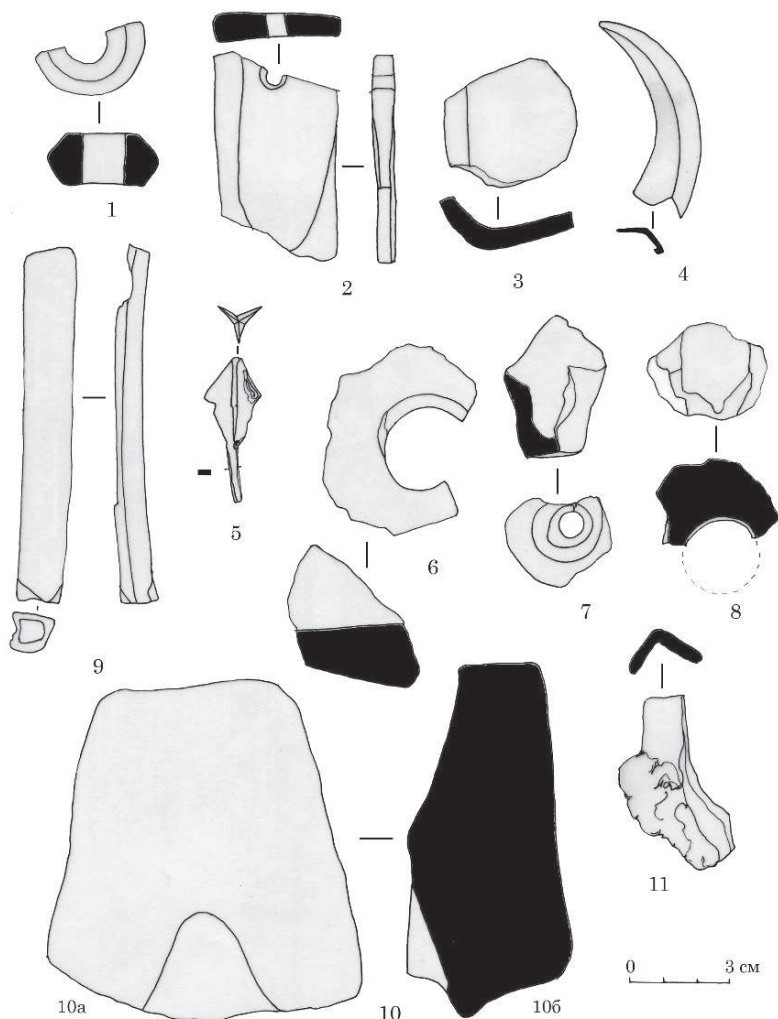


Рис. 5. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Находки с выборок 1–5:
 1 – прясло (МИТК, инв. №4397/74); 2 – точило (МИТК, инв. №4397/71); 3, 11 – тигли
 (МИТК, инв. №4397/70, 73); 4 – клык животного (МИТК, инв. №4397/68); 5 – наконечник
 стрелы черешковый (МИТК, инв. №4397/72); 6–8 – фрагмент сопла от горна (МИТК, инв.
 №4397/69, 77); 9 – ложило (?) (МИТК, инв. №4397/76); 10 – печной припас (?) (МИТК,
 инв. №4397). 3 – выборка 1; 1, 2 – выборка 2; 6 – выборка 3; 4 – выборка 4; 5–8 – выборка
 5; 9–11 – выборка 6 (1, 3, 6–8, 10, 11 – глина; 2 – камень; 4, 9 – кость; 5 – железо)

Fig. 5. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Finds from layers 1–5:
 1 – spinning wheel (MITK, inventory No. 4397/74); 2 – sharpener (MITK, inventory No. 4397/71);
 3, 11 – crucibles (MITK, inventory No. 4397/70, 73); 4 – animal fang (MITK, inventory No.
 4397/68); 5 – petiole arrowhead (MITK, inventory No. 4397/72); 6–8 – fragment of a nozzle
 from a forge (MITK, inventory No. 4397/69, 77); 9 – polished (?) (MITK, inventory No. 4397/76);
 10 – stove supplies (?) (MITK, inventory No. 4397). 3 – layer 1; 1, 2 – layer 2; 6 – layer 3; 4 – layer
 4; 5–8 – layer 5; 9–11 – layer 6 (1, 3, 6–8, 10, 11 – clay; 2 – stone; 4, 9 – bone; 5 – iron)

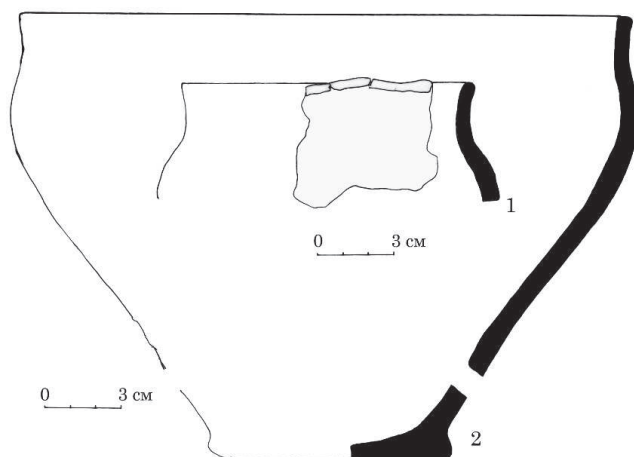


Рис. 7. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Керамика с выборки 4. Горшки
 Fig. 7. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Ceramics with layers 4. Pots

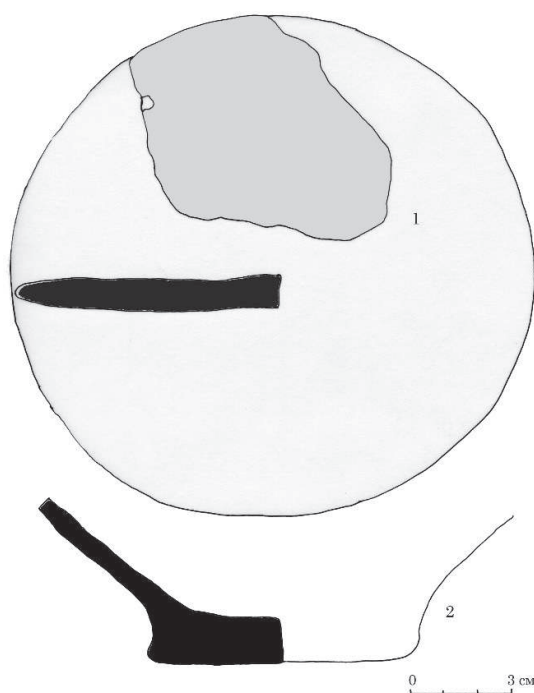


Рис. 8. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Керамика с выборки 4:
 1 – крышка лепная дисковидная; 2 – дно горшка
 Fig. 8. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Ceramics with layers 4:
 1 – molded disc-shaped cover; 2 – bottom of the pot

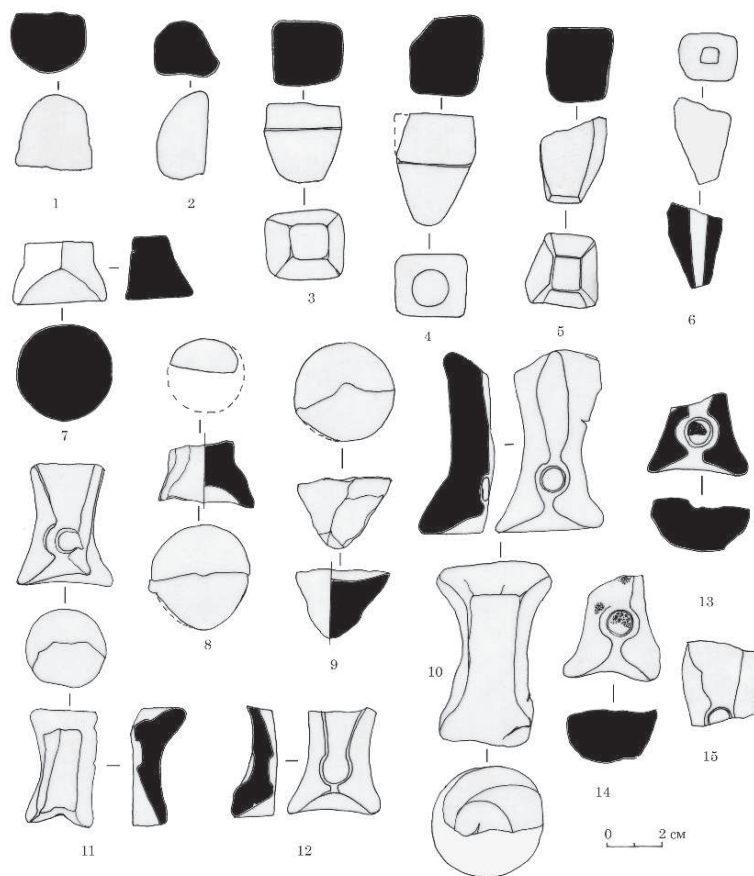


Рис. 9. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Находки с выборки 6:
1-6 – уголь; 7-9 – миниатюрные изделия; 10-15 – тигли (1-6 – уголь; 7-15 – глина)

Fig. 9. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Finds from layer 6:
1-6 – coal; 7-9 – miniature products; 10-15 – crucibles (1-6 – coal; 7-15 – clay)

Особенно интересна *шестая выборка* (–236 — –252 см), на которой зафиксировано самое большое количество кусков обожженной глины с ошлакированной поверхностью, крупных кусков от горнов (стенок и сопел) (рис. 12), а также крупные фрагменты именьковской керамики (венчики и стенки), куски обожженной глины, крупные кости рыб и животных. Среди костей было обнаружено костяное изделие, видимо, лоцило (рис. 6.-9). В большом количестве встречены как целые, так и в фрагментах угли правильной формы, как правило в виде пирамидок (рис. 9.-1-9; 10; 11.-1-3). Вместе с ними обнаружены рюмкообразные тигли (рис. 9.-10-14; 11.-4-10). Из остальных находок (378 ед.) на этой выборке (табл., рис. 3) встречены кости животных, птиц и рыб (50,7%), фрагменты керамики (36,2%), а также камни (13%). *Седьмая выборка* (–253 — –264 см) — суглинистый пестроцвет с включением крупных углей, почти без находок (единичные расколотые кости животных).

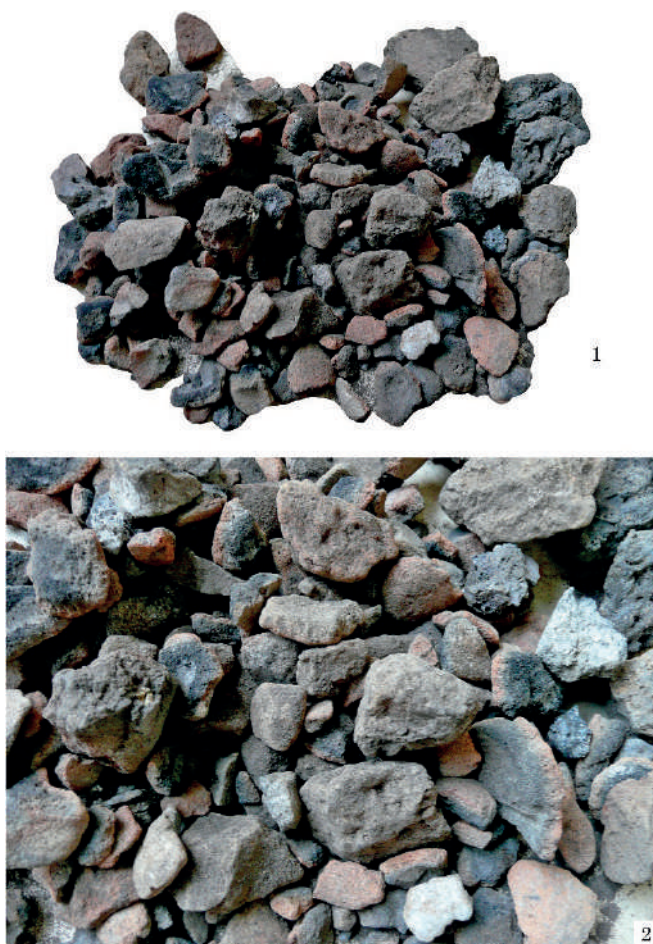


Рис. 10. Тetyushskoye-II городище. Раскоп VII. Яма 4.
Находки с выборки 6. Уголь. Фото К.А. Руденко

Fig. 10. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Finds from layer 6. Coal. Photo by K.A. Rudenko

Таким образом, из находок в заполнении ямы с ремесленным производством можно связать 405 артефактов. Три из них (рис. 9.-7, 8, 9) можно охарактеризовать как миниатюрные изделия, аналогичные тем, что встречены на этом же памятнике в культурном слое и объектах (Руденко, 2021, с. 85, рис. 1.-26). Однако в отличие от них находки в яме 4 подверглись сильному воздействию огня, что привело к частичным утратам и деформации формы. Помимо этих поделок, выделяются три вида артефактов.

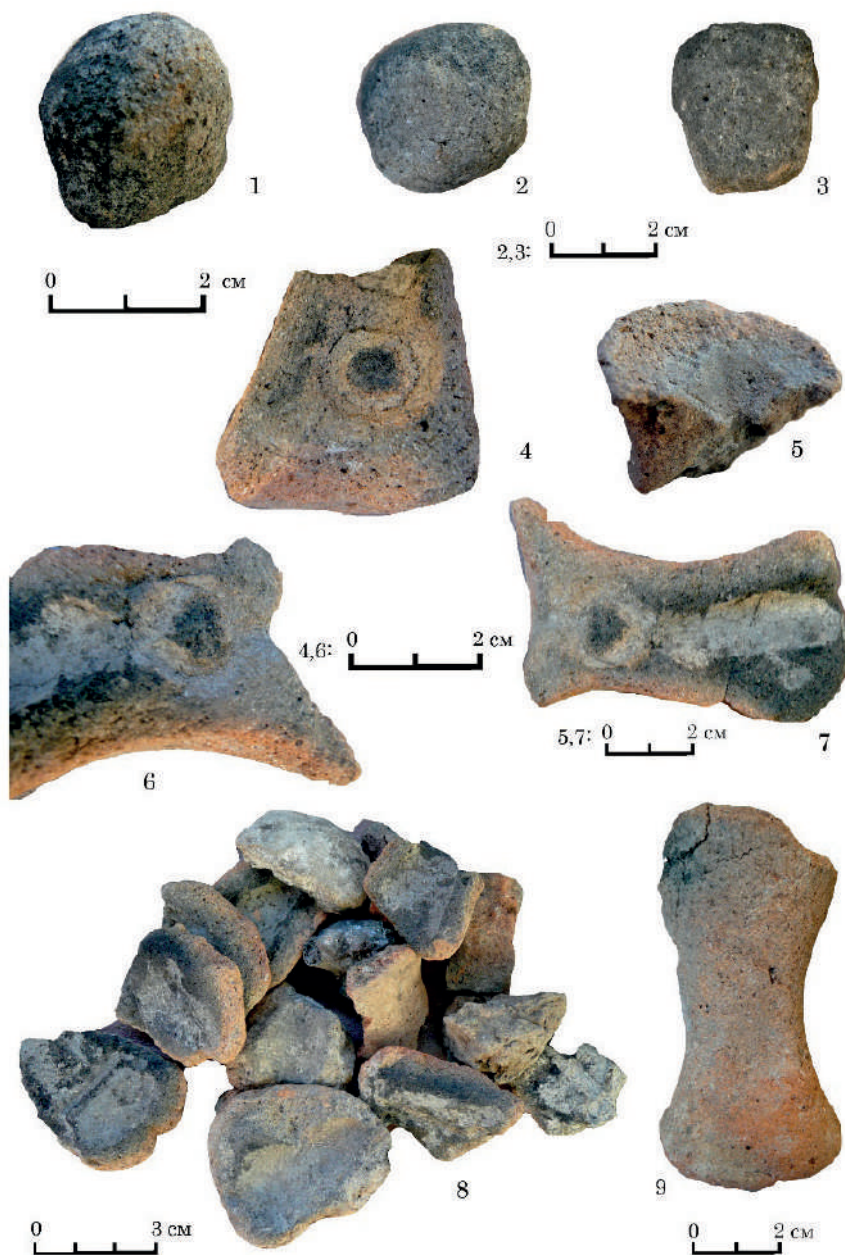


Рис. 11. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4.
Находки с выборки б. Рюмкообразные тигли. Фото К.А. Руденко

Fig. 11. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4.
Finds from layer 6. Crucibles in the shape of a glass. Photo by K.A. Rudenko

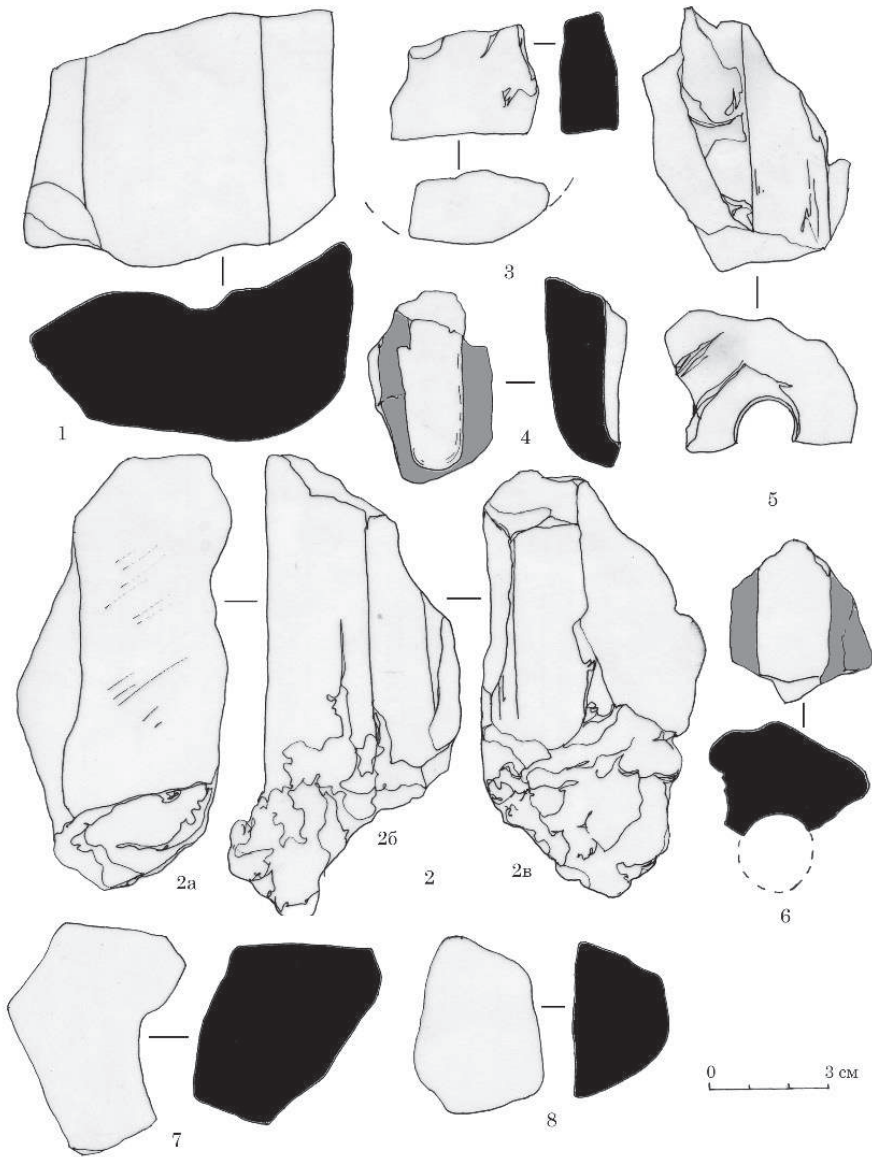


Рис. 12. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Находки с выборки 6:
4 – тигель (?); 5, 6 – сопла от горна; 1, 2, 7, 8 – фрагменты стенок горна

Fig. 12. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Finds from layer 6:
4 – crucible (?); 5, 6 – nozzles from the forge; 1, 2, 7, 8 – fragments of the walls of the forge

Вид I. Угольные конкреции правильной геометрической формы, представляющие собой плотную массу черного цвета с сероватым оттенком. Они быстро крошатся и теряют форму под внешним воздействием. Целых таких артефактов — 7 экз. (рис. 9.-1-

б). Количество их было бóльшим, однако в силу естественных причин они разрушались, оставляя следы в виде углистых порошкообразных пятен или аморфных углей (рис. 10). Их можно разделить на четыре типа. *Тип 1* (3 экз.): пулевидные, высотой 2,5 и диаметром основания 2,7 см с расширяющимся в нижней части подцилиндрическим туловом с полусферической верхней частью; диаметр последней — 2 см (рис. 9.-1; 11.-1, 2). *Тип 2* (2 экз.): пирамидальные, высотой 2,5 см, с призматическим основанием, подквадратным в плане (2,7×2,7 см), высотой 0,7–1 см (рис. 9.-3, 5). Тулово, расположенное на вышеописанном основании, имеет пирамидальную форму со срезанным верхом (1,5×1,5 см). *Тип 3* (1 экз.): аналогичный предыдущему, только с более высоким основанием ($h=2$ см) и усеченно-коническим туловом. Срезанная площадка имеет диаметр 1,2 см (рис. 9.-4). *Тип 4* (1 экз.): аналогичный типу 2, но более вытянутых пропорций (2×2×3,1 см) и со сквозным отверстием — каналом квадратного сечения (0,5×0,5 см) (рис. 9.-6). Назначение вышеописанных артефактов неясно. Изначально они были сделаны из кусочка дерева, им была придана определенная форма. Затем они подверглись воздействию высокой температуры и обуглились.

Вид II. Тигли рюмкообразные с чашевидной или воронковидной верхней плавильной емкостью (чашей), с вертикальной ножкой круглого или прямоугольного сечения и с основанием (подножкой) усеченно-конической формы (рис. 9.-10–15) (259 экз.). Все тигли одного типа. Варьируются только их общие размеры. Полностью сохранилось шесть артефактов (рис. 11.-9), фрагментированных с возможностью восстановления формы — 40 экз. (рис. 11.-6, 7) и сильно фрагментированных — 213 экз. (рис. 11.-8). Размер целых изделий — от 4,5 до 6,2 см. Высота чаши тигля до 4 см; не исключено, что стенки ее могли быть и выше. Толщина стенок чаши 0,3–0,4 см. Внутренний объем тиглей от 3 до 11 см³. Высота ножки — от 1,5 до 3,5 см, диаметр 2–2,3 см. Практически во всех тиглях в верхней части основания на срезе виден тонкий кольцевидный контур диаметром 0,8–0,9 см, внутри которого — черный круг диаметром 0,6 см (рис. 9.-10–14; 11.-4, 6, 7). Диаметр основания от 3–3,5 до 3,6–4 см, глубина 0,5–0,7 см (рис. 9.-10, 13, 14), что совпадает с диаметром донца чаши (рис. 11.-5). Основная часть находок была зафиксирована на шестой выборке заполнения котлована ямы 4.

У многих из них отсутствует верхняя часть — там, где стенки были тонкие и подвергались наиболее сильному воздействию высокой температуры. В случае если верх артефакта сохранился, то стенки в этой части чаши пережжены до состояния угля и имеют черный цвет (рис. 11.-7). Глина, из которой сделаны тигли, обычная. Она сильно обожжена в процессе использования, отчего имеет светло-коричневый или темно-оранжевый цвет с серыми пятнами (рис. 11.-4, 9). Следов остекленения ни в одном случае не отмечено, что связано, скорее всего, с составом глины, из которой тигель был изготовлен. На внутренней поверхности верхней емкости часто встречается белесый налет поверх пережженной до состояния угля стенки. Тигли этого типа были предназначены для плавки цветного металла, скорее всего, из утилизированных изделий (Руденко, 2020а, с. 76).

Вид III. Обломки стенок горнов и фурм (сопел). Наиболее хорошо сохранившихся фрагментов фурм разных размеров зафиксировано 36 экз. Это куски обожженной глины с цилиндрическими сквозными отверстиями — фурмами, или соплами, диаметром

3,5 см, при сохранившейся глубине канала 4 см. Вероятно, они находились в нижней части печи — лещади. Следов копоти внутри каналов нет (рис. 12.-5, 6; 13.-1, 2). Фурмы служили для нагнетания воздуха в горн с помощью мехов. Это подтверждает находка большого обломка стенки горна с каналом диаметром 1,6 см, при длине сохранившейся части 6,5 см. Окончание этого канала с внутренней стороны горна сильно ошлакировано (рис. 12.-2в; 13.-2). Отметим, что с одной стороны у этого артефакта (12×5×5,5 см) одна сторона плоская, заглаженная (рис. 12.-2а). Есть еще несколько фрагментов фурм с ошлакированным выходом (рис. 13.-1). Фрагменты стенок горна с одной плоской стороной были зафиксированы на шестой выборке (рис. 12.-1). Толщина их до 6 см. Интересен фрагмент глиняного сопла с цилиндрическим каналом диаметром 1,5 см и длиной 3,5 см (рис. 12.-4), окончание которого полностью заполнено шлаками. Отдельные артефакты, относящиеся к горнам, встречались на третьей выборке (рис. 6.-6).

Наибольшее количество обломков такого рода приходится на шестую выборку. Но, в отличие от находок в верхней части заполнения ямы, здесь у артефактов диаметр отверстий несколько меньше — 1,7–2 см (рис. 6.-8; 12.-5, 6). Длина сохранившейся части канала на этих обломках от 3,5 до 6 см. От стенок горнов остались куски сильно прокаленной глины неправильной формы средних размеров: 4–5,7×2,5–5×6–3 см (рис. 12.-7, 8). Один фрагмент, возможно, от верхней части сооружения, округлой формы, в целом виде имел диаметр 19,2 см. На шестой выборке обнаружен фрагмент массивного изделия цилиндрической формы диаметром 7 см (рис. 12.-3), возможно, фурмы. Интересен фрагмент глиняной поделки трапециевидной формы (9×10×5,5 см) с плоской верхней частью (рис. 6.-10). На обратной стороне имеется углубление треугольной формы (рис. 6.-10а). Все эти артефакты относились к железоделательному производству.

Вид IV. Шлаки аморфные плотные (92 экз.) (рис. 13.-3, 7, 9) и шлаки пористые (7 экз.) (рис. 13.-4, 5). Первые имели вес в среднем от 12 до 65–85 г; вторые — более легкие, 12–45 г. Всего выявлено 99 экз. общим весом около 1 кг. Часть этих артефактов могут быть кусками застывшего шлака и мелких кусков шихты. Шлаки зафиксированы и вне ямы 4 на раскопе VII и соседних с ним (Руденко, 2020, с. 27, рис. 2).

Вид V. Спекшаяся и ошлакированная керамика: один экземпляр обнаружен на первой выборке. К производственному процессу, скорее всего, отношения не имеет.

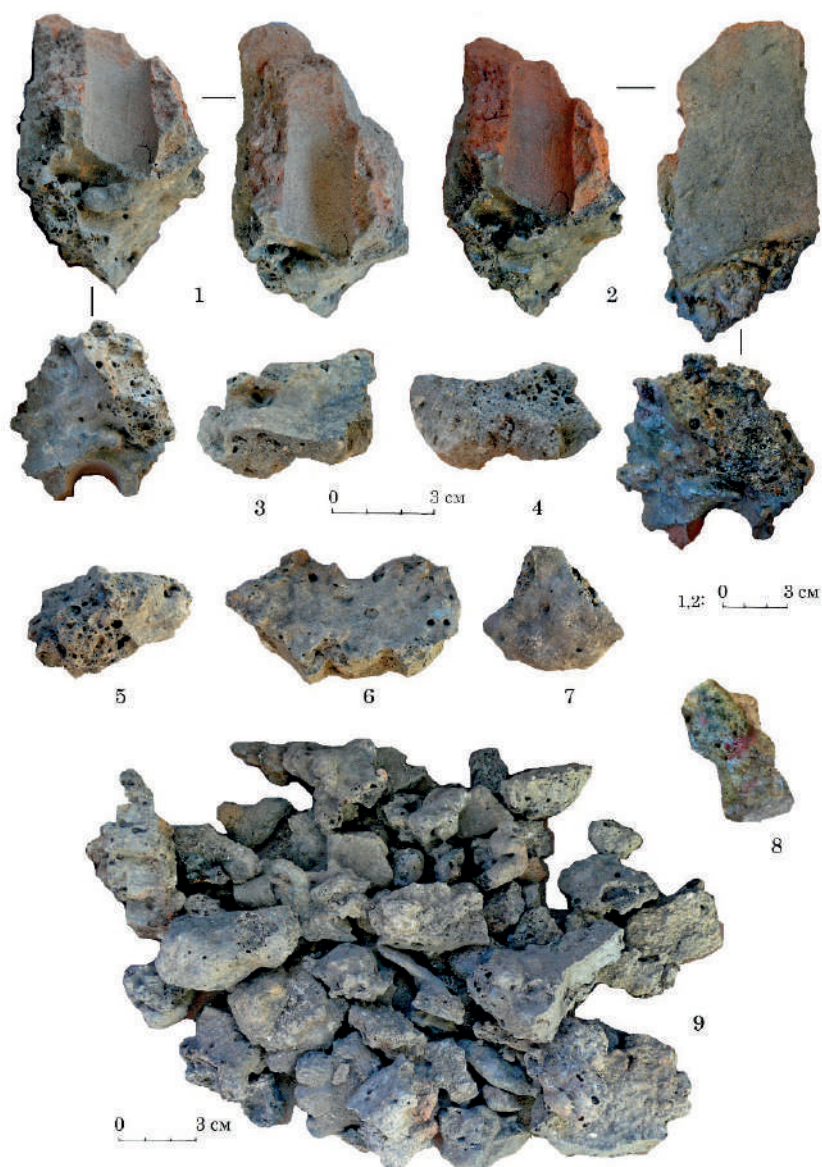


Рис. 13. Тетюшское-II городище. Раскоп VII. Яма 4. Находки с выборки 6. Стенки горна с фурмами (1, 2), шлаки (3–5, 7–9), крица (6), шлак с остеклением поверхности (8)

Fig. 13. Tetyushy-II hillfort. Excavation VII. Pit 4. Finds from layer 6. Walls of the hearth with tuyeres (1, 2), slags (3–5, 7–9), iron bloom = critsa (6), slag with glazed surface (8)

Обсуждение

Очевидно, что яма 4 вторично использовалась для сброса мусора, отходов металлургического производства, а также кухонных и пищевых сбросов (рис. 3; табл.). В на-

чале этого процесса в яму выбрасывали пищевые отходы, которые стерилизовались золой, шлаками, кусками обожженной глины из соображений гигиены и санитарной безопасности (выборка 7). Спустя какое-то время, видимо, совпавшее с разборкой одного или двух горнов, в яму были сброшены разрушенные части их, шлаки, обломки тиглей и льячек и т.п. (выборка 5). По мере заполнения ямы характер отбросов менялся. Появляется больше бытового мусора — керамики, костей животных и т.п. (выборки 3 и 4). В верхней части заполнения котлована (выборки 1 и 2) можно наблюдать обычную картину, характеризующую мусорную яму для сброса твердых бытовых отходов, золы и прокаленной земли после чистки очажных ям и уборки жилых помещений. О последнем свидетельствует находка стеклянной бусины (рис. 4.-1, №1) в верхней части заполнения котлована. Кухонные сбросы в виде расколотых костей животных дополняют эту картину (рис. 3).

Очень рыхлое заполнение котлована и быстрое его наполнение в нижней части достаточно плотным материалом в виде кусков обожженной глины от стенок горнов, а также «санитарные» подсыпки чистой глины вместе с производственными отходами стали причиной «спокойной» микростратиграфической ситуации культурных отложений в котловане сооружения (рис. 4.-2). Это выражается в том, что не фиксируется оплывания стенок котлована ямы и накопления мусора по ее краям. Небольшое проседание грунта в центре ямы характерно для объектов вторичного использования. Отметим, что из множества хозяйственных объектов вблизи производственной площадки только в яму 4 раскопа VII были сброшены такого рода артефакты, связанные с металлургическим производством. Скорее всего, свою роль сыграло наличие к югу от ямы 4 рва, сооруженного еще в эпоху бронзы, но, видимо, сохранившегося достаточно хорошо и в раннем средневековье. В этом древнем рве в именьковское время были вырыты ямы 3 и 5 (рис. 2). Ров выступал в качестве рубежа, отделявшего пожароопасное производство от жилого пространства этого поселения.

Датировка ямы 4 по индивидуальным находкам может быть определена в пределах VI–VII вв., что подтверждается и стратиграфическими наблюдениями. Железный трехлопастной черешковый наконечник стрелы, имеющий длину 4,5 и ширину 1,7 см, с черешком длиной 2 см и лопастями шириной 0,7 см (рис. 4.-1, №5; 6.-5). Трехлопастные (трехперые) железные наконечники, близкие тетюшской находке, известны с городищ именьковской культуры — Маклашеевского-II, Балымерского «Шолом», а также именьковского Балымерского-V селища. Датированы эти памятники VII–VIII вв. (Старостин, 1967, с. 23, 24, табл. 15.-4, 7, 9). Отнести тетюшский наконечник к конкретному типу затруднительно в силу плохой сохранности. Рукоятка глиняной льячки (рис. 6.-7); относится к группе III ложковидных, к типу 1 по классификации К.А. Руденко и датирована последней третью VI — началом VII в. н.э. (Руденко, 2020а, с. 74, рис. 4.-2). Аналогичные глиняные льячки с Маклашеевского-II городища и Щербетского-I островного селища (Старостин, 1967, табл. 23.-7, 8; 1968, с. 228, табл. II.-10) датируются в тех же хронологических пределах. Стеклянная шаровидная бусина диаметром 0,9 см покрыта окислами с эффектом иризации, поэтому судить о ее цвете и дать точную атрибуцию нет возможности. Клык животного, костяное изделие и каменное точило (рис. 6.-2, 4, 9) узких датировок не имеют. Керамика из ямы 4 (рис. 7; 8) является типичной

для именьковской культуры в ее казанском варианте. Аналогии ей можно найти на городищах Маклашеевском-II и Девичий Городок (Старостин, 1967, табл. 25.-1, 6, 12; 26.-5, 11). Датируется такая керамика, как правило, VI–VII вв. Таким образом, яма 4 раскопа VII датируется в целом VI — 1-й половиной VII в., причем вторичное ее использование, судя по стратиграфии, приходится на последнюю треть VI в. — начало VII в.

Рюмковидные тигли имеют аналогии в материалах городища Ош Пандо в Мордовии, на Гулюшевском-I и Карлинском-III селищах в Ульяновской области, Именьковском-I городище в Татарстане. Они близки к миниатюрным сосудам с Дьякова городища в Москве (Степанов, 1967, с. 205, табл. XIX.-18; Буров, 1985, с. 116, 127, рис. 2.-26; Кренке, 2011, с. 374, рис. 76.-70/83; Старостин, 1967, с. 28, табл. 23.-5). Датируются эти находки VI–VII вв. н.э. Отметим, что рюмкообразные тигли, при достаточном разнообразии тиглей других типов на Тетюшском-II городище, нами ранее не рассматривались (Руденко, 2020а, с. 67). Служили они для плавки цветных металлов.

Среди подобного рода артефактов на этом памятнике рюмкообразные тигли, кроме ямы 4, не встречены. Объясняется это тем, что в культурном слое эти артефакты не сохранялись из-за очень большой рыхлости глиняного теста изделия после плавки. Видимо, тигли этого типа нагревались снизу или же погружались практически полностью в уголь. Из-за этого у них полностью менялась структура глиняного теста. При этом фрагментов тиглей других типов в яме 4 всего два (рис. 6.-3, 11). Они относятся к тиглям цилиндрической формы со сливом (тип II/B-1) (Руденко, 2020а, с. 72, рис. 3.-18).

В именьковских древностях фурмы-сопла, как элемент конструкции металлургического горна для плавки железной руды, впервые выделил П.Н. Старостин на материалах Маклашеевского-II городища. По его версии соплом являлся глиняный, сильно ошлакированный цилиндр диаметром 12–13 см с отверстием диаметром 4 см (Старостин, 1968, с. 222). Фрагменты сопел в том состоянии, в котором они были зафиксированы в яме 4 раскопа VII Тетюшского-II городища, обнаружены на Новинковском-II селище на Самарской Луке (Сташенков, 2009, с. 78, 83, рис. 5.-6, 7). Возможно, с такими фурмами использовались специальные трубки или иные приспособления для мехов, как, например, глиняная воронка, найденная на Маклашеевском-II городище (Старостин, 1968, с. 228, табл. II.-7). Если предположить, что в одном горне использовалась только одна фурма, то в яму 4 были сброшены элементы конструкции как минимум трех-четырех горнов или же нескольких этапов обновления одного горна. Как известно, в горнах шахтного типа для извлечения крицы было необходимо разрушить часть стенок и установить новые фурмы, прочность которых к воздействию высоких температур была не высока. Это подтверждают многочисленные фрагменты стенок и других частей этих технических устройств. Судя по кускам глины с сильно прокаленными плоскими плоскостями, изнутри могла осуществляться огнеупорная футеровка поверхности стенок данных объектов (Голубев и др., 2011, с. 47, 48).

По исследованиям Ю.А. Семькина и Д. А. Сташенкова население именьковской культуры использовало для получения железа сыродутные горны ямного типа, с естественным дутьем, чаще всего располагавшиеся на склоне оврага, как, например, на Кармалинском поселении (Семькин, 1986, с. 132, 133, рис. 2–4). Горны с принудительным дутьем с помощью мехов диагностируются по находкам сопел. С соплами известно

несколько именьковских горнов: один на Маклашеевском-II городище, поврежденный более поздней именьковской постройкой. Размеры горна — 0,74×0,64 см, с углублением в центре и, возможно, предпечной ямой (Старостин, 1968, с. 222). К сожалению, о деталях конструкции горна информации оказалось немного. Второй горн с соплами был изучен Д. А. Сташенковым на Новинковском-I селище. Он состоял из двух ям, выкопанных в материковом суглинке. Ямы соединялись друг с другом сквозным каналом диаметром 20 см. По мнению автора раскопок, здесь находились сопла, поскольку именно в этом месте обломки их и были найдены (Сташенков, 2009, с. 77, 78, рис. 2, 4). Два горна с предпечной ямой выявлены на Рождественском-IV селище (Генинг и др., 1962, с. 19, табл. VI). Рядом с ними были найдены шлаки, крицы, ошлакованные куски глины. Но находились горны далеко от края террасы и использовать естественное дутье не могли (Генинг и др., 1962, табл. V). При этом и сопел у этих горнов, скорее всего, не было.

Судя по находкам в яме 4 раскопа VII Тетюшского-II городища, можно предположить, что на городище имелись горны шахтного типа (домны) для плавки железной руды. Диаметр их в нижней части составлял 100 см; стенки были толщиной до 20 см. Внутри такого горна на дне в центре имелось чашевидное углубление, возможно, шлакосборник (Руденко, 2019, с. 22, 23, рис. 5, 6; Голубев и др., 2011, с. 50, 51). Не исключено, что на этом городище могли быть горны и другой конструкции: часть производственной площадки осталась пока не изученной.

Заключение

Комплекс находок из ямы 4 непосредственно связан с периодом самого активного функционирования металлургического производства на Тетюшском-II городище во 2-й половине VI — 1-й половине VII в. н.э. В это время здесь работали ремесленные мастерские, имелись горны для плавки железной руды и специальные плавильные ямы, в которых использовались тигли для цветного металла. Ремонт производственных объектов, чистка территории от отходов ремесленной деятельности привели к формированию придонных отложений в яме. Помимо шлаков, золы, прокаленной глины и песка с производственной площадки, а также обломков стенок горнов, образовавшихся после их разборки, сюда же были выкинуты отработанные тигли, скорее всего, из мастерской литейщика-ювелира. Накопление нижних отложений происходило в последней трети VI — начале VII в. н.э. Заполнение верхней части котлована ямы было не одномоментным, а происходило эпизодически, по мере накопления отходов. В конце этого процесса в яму выбрасывали производственный и бытовой мусор, а также кухонные отходы. Когда яма была заполнена почти полностью, в нее скидывали только бытовой мусор. Окончательно яма была заполнена и перекрыта отложениями культурного слоя в 1-й половине VII в.

Стоит подчеркнуть, что впервые в именьковских древностях на данном объекте на Тетюшском-II городище были обнаружены части производственных конструкций — горнов для плавки железа в период их эксплуатации. На других именьковских памятниках, как правило, металлургические горны были зафиксированы в раскопах в состоянии, когда они уже давно прекратили функционирование, что практически исключало наличие каких-либо конструктивных останков, соответствующих времени их ис-

пользования. Использование искусственного дутья и специализированных приспособлений для них — фурм в горнах для плавки железа именьковской культуры — также нашло подтверждение в материалах ямы 4.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Буров Г.М. Именьковская культура в Ульяновском Поволжье // Древности Среднего Поволжья. Куйбышев : Издательство Куйбышевского университета, 1985. С. 111–130.

Генинг В.Ф., Стоянов В.Е., Хлебникова Т.А., Вайнер И.С., Казаков Е.П., Валеев Р.К. Археологические памятники у села Рождествено. Казань : Издательство университета, 1962. 128 с.

Голубев О.В., Карабасов Ю.С., Коротченко Н.А., Черноусов П.И. Металлургия и время: энциклопедия: в 4 т. Т. 1: Основы профессии. Древний мир и раннее средневековье. М. : ИД МИСиС, 2011. 216 с.

Кренке Н.А. Дьяково городище: культура населения бассейна Москвы-реки в I тыс. до н.э. — I тыс. н.э. М. : ИА РАН, 2011. 548 с.

Руденко К.А. Тетюшское II городище в Татарстане. Казань : Заман, 2010. 152 с.

Руденко К.А. Древние Тетюши. Археологическое исследование. Казань : Заман, 2011. 144 с.

Руденко К.А. Отчет об археологических исследованиях на Тетюшском II городище. Т. III: Раскопы VI и VII. Казань, 2011a // АИА РАН. 132 л.

Руденко К.А. Тетюшское II городище: датировка и особенности материальной культуры // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2012. Т. 30, №2. С. 160–162.

Руденко К.А. Металлургическое производство VI–VII вв. н.э. на Тетюшском II городище в Татарстане // Теория и практика археологических исследований. 2019. №1(25). С. 16–28. DOI: 10.14258/tpai(2019)1(25).-02

Руденко К.А. Маркеры металлургического и ювелирного производства на поселениях VI–VII вв. н.э. Среднего Поволжья (на примере Тетюшского II городища в Татарстане) // Теория и практика археологических исследований. 2020. №2(30). С. 24–34. DOI: 10.14258/tpai(2020)2(30).-02

Руденко К.А. Тигли VI–VII вв. н.э. именьковской культуры // Теория и практика археологических исследований. 2020a. №3 (31). С. 65–81. DOI: 10.14258/tpai(2020)3(31).-06

Руденко К.А. Миниатюрные изделия из глины именьковской культуры VI–VII вв. н.э. // Теория и практика археологических исследований. 2021. №4 (33). С. 81–106. DOI: 10.14258/tpai(2021)33(4).-05

Семыкин Ю.А. О металлургических горнах именьковской культуры // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев : Издательство Куйбышевского университета, 1986. С. 131–136.

Семыкин Ю.А. Черная металлургия и кузнечное производство Волжской Булгарии в VIII — начале XIII в. Казань : Отечество, 2015. 168 с. (Археология евразийских степей. Вып. 21).

Сидоров В.Н., Старостин П.Н. Остатки раннесредневековых литейных мастерских Щербетьского поселения // Советская археология. 1970. №4. С. 233–237.

Старостин П.Н. Памятники именьковской культуры. М. : Наука, 1967. 100 с. (Свод Археологических источников. Вып. Д 1-32).

Старостин П.Н. Маклашеевское II городище именьковской культуры // Ученые записки Пермского государственного университета. 1968. №191. С. 221–229 (Труды Камской археологической экспедиции. Вып. IV).

Сташенков Д. А. Metallургический комплекс Новинковского I селища на Самарской Луке // Материалы и исследования по средневековой археологии Восточной Европы. Казань : Школа, 2009. С. 76–88.

Степанов П.Д. Ош Пандо. Саранск : Мордовское книжное издательство, 1967. 212 с.

Rudenko K.A. Tetyushy-II Hillfort — an Urban-Type Settlement of the Early Middle Ages // Theory and practice of archaeological research. 2023. №35 (3). Pp. 79–94 DOI: 10.14258/tpai(2023)35(3).-06

REFERENCES

Burov G.M. Imenkovo Culture in the Ulyanovsk Volga Region. In: Antiquities of the Middle Volga Region. Kuibyshev : Izdatel'stvo Kujbyshevskogo universiteta, 1985. Pp. 111–130. (*In Russ.*)

Gening V.F., Stoyanov V.E., Khlebnikova T.A., Vainer I.S., Kazakov E.P., Valeev R.K. Archaeological Sites near Rozhdestveno. Kazan : Izdatel'stvo universiteta, 1962. 128 p. (*In Russ.*)

Golubev O.V., Karabasov Yu.S., Korotchenko N.A., Chernousov P.I. Metallurgy and Time: Encyclopedia: In 4 Columes. Volume 1: Fundamentals of the Profession. The Ancient World and the Early Middle Ages. Moscow : Izdatel'skij Dom MISiS, 2011. 216 p. (*In Russ.*)

Krenke N.A. Dyakovo Hillfort: Culture of the Population of the Moscow River Basin in the 1st Millennium BC. — 1st Millennium AD. Moscow : IA RAN, 2011. 548 p. (*In Russ.*)

Rudenko K.A. Tetyushy II Hillfort in Tatarstan. Kazan : Zaman, 2010. 152 p. (*In Russ.*)

Rudenko K.A. Ancient Tetyushy. Archaeological Research. Kazan : Zaman, 2011. 144 p. (*In Russ.*)

Rudenko K.A. Report on Archaeological Research at the Tetyushy II hillfort. Volume III: Excavations VI and VII. Kazan, 2011a. AIA RAN. 132 p. (*In Russ.*)

Rudenko K.A. Tetyushy II Ancient Settlement: Dating and Features of Material Culture. *Vestnik Chelyabinskoy gosudarstvennoy akademii kul'tury i iskusstv = Bulletin of the Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts*. 2012;30(2):160–162. (*In Russ.*)

Rudenko K.A. Metallurgical Production of the 6th–7th Centuries. AD at Tetyushy II Hillfort in Tatarstan. *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2019;25(1):16–28 (*In Russ.*). DOI: 10.14258/tpai(2019)1(25).-02

Rudenko K.A. Markers of Metallurgical and Jewelry Production in Settlements of the 6th–7th Centuries AD Middle Volga Region (on the example of Tetyushy II Hillfort in Tatarstan). *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2020;30(2):24–34 (*In Russ.*). DOI: 10.14258/tpai(2020)2(30).-02

Rudenko K.A. Crucibles 6th–7th centuries AD Imenkovo Culture. *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2020a;31(3):65–81 (*In Russ.*). DOI: 10.14258/tpai(2020)3(31).-06

Rudenko K.A. Miniature Items Made of Clay from the Imenkovo Culture of the 6th–7th Centuries. AD. *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovaniij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2021;33(4):81–106. (In Russ.). DOI: 10.14258/tpai(2021)33(4).-05

Semykin Yu.A. On the Metallurgical Forges of the Imenkovo Culture in Cultures of Eastern Europe of the 1st Millennium. Kuibyshev : Izdatel'stvo Kujbyshevskogo universiteta, 1986. Pp. 131–136. (In Russ.)

Semykin Yu.A. Ferrous Metallurgy and Forging Production of Volga Bulgaria In the 8th — early 13th Centuries. Kazan : Otechestvo, 2015. 168 p. (Series: Archaeology of the Eurasian steppes. Issue 21). (In Russ.)

Sidorov V.N., Starostin P.N. Remains of the Early Medieval Foundry Workshops of the Shcherbet Settlement. *Sovetskaya arheologiya = Soviet Archaeology*. 1970;4:233–237. (In Russ.)

Starostin P.N. The Sites of the Imenkovo Culture. Moscow : Nauka, 1967. 100 p. (Code of Archaeological sources. Issue D 1-32). (In Russ.)

Starostin P.N. Maklasheyevo II Ancient Settlement of the Imenkovo Culture. *Uchenye zapiski Permskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific Notes of the Perm State University*. 1968;191:221–229 (Series: Proceedings of the Kama Archaeological Expedition. Issue IV) (In Russ.)

Stashenkov D.A. Metallurgical Complex of the Novinkovo I Settlement on Samarskaya Luka. In: Materials and Research on Medieval Archaeology of Eastern Europe. Kazan : Shkola, 2009. Pp. 76–88. (In Russ.)

Stepanov P.D. Osh Pando. Saransk : Mordovskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1967. 212 p. (In Russ.)

Rudenko K.A. Tetiushy-II Hillfort — an Urban-Type Settlement of the Early Middle Ages. *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovaniij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2023;35(3):79–94. DOI: 10.14258/tpai(2023)35(3).-06

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Руденко Константин Александрович, доктор исторических наук, профессор, профессор Казанского государственного института культуры, Казань, Россия.

Konstantin A. Rudenko, Doctor of History, Full Professor, Professor, Kazan State Institute of Culture, Kazan, Russia.

*Статья поступила в редакцию 29.02.2024;
одобрена после рецензирования 11.03.2024;
принята к публикации 15.03.2024.
The article was submitted 29.02.2024;
approved after reviewing 11.03.2024;
accepted for publication 15.03.2024.*