

НОЖИ СЕЛИЩА КАТЫШЕВО 1: ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

© 2024 г. В.Л. Щербаков^{1,*}, П.Е. Русаков^{2,**}

¹Центр историко-культурных исследований и проектирования, Кострома, Россия

²Институт археологии РАН, Москва, Россия

*E-mail: scherbakov-v-l@yandex.ru

**E-mail: rusakovsha@mail.ru

Поступила в редакцию: 21.03.2023 г.

После доработки 12.04.2024 г.

Принята к публикации 16.04.2024 г.

Статья посвящена технологии изготовления ножей из коллекции средневекового селища Катышево 1 в Муромском районе Владимирской области. Раскопки селища выполнены Институтом археологии РАН в 2021 г. Среди ножей преобладают орудия обычной для древнерусских памятников формы: с уступами при переходе от клинка к черенку. Изученная методом металлографии выборка ножей насчитывает 102 образца, в том числе 50 ножей из условно-закрытых комплексов (ям). Эта часть выборки имеет более точную датировку, ножи разных периодов рассмотрены отдельно. Выявлен факт длительного и устойчивого преобладания схемы наварки лезвия с XII до рубежа XIV–XV вв. Ножи изготовлены из качественного сырья, в большинстве своем прошли термическую обработку (закалку). Выявленные в коллекции единичные трехслойные клинки изготовлены из полос сырцово-стали или с иными отклонениями от оптимального подбора сырья. Эта особенность иллюстрирует почти полное исчезновение схемы трехслойного пакета из технологического арсенала мастеров Северо-Восточной Руси не позднее рубежа XIV–XV вв.

Ключевые слова: селище, Средневековье, нож, металлография, технология.

DOI: 10.31857/S0869606324030121, **EDN:** WZMLAO

Селище Катышево 1 расположено в Муромском районе Владимирской области, на правом берегу р. Илевна (рис. 1). Это одно из крупных средневековых селищ региона, на котором до 2021 г. археологические раскопки не проводились. Впервые памятник выявлен в 1923 г. Ф.Я. Селезевым. Тогда на месте, называемом “оселок”, близ д. Катышево обнаружено 24 археологических предмета. Разведки были продолжены в следующем году, о чем свидетельствует заметка в газете (Селезнев, 1924). Среди находок, полученных при проведении разведок, значатся оселки, керамика, “шиферное” пряслице, предмет, похожий на шпору, подвеска и серп. В 1991 г. в рамках уточнения данных об известных памятниках археологии в Муромском районе велись работы силами Волго-Окской экспедиции под руководством А.Е. Леонтьева: систематизированы сведения о памятнике, сделан его топографический план, заложен шурф. Исходя из полученных материалов, селище датировано домонгольским временем (XII–XIII вв.).

Границы объекта определены, преимущественно, по зоне распространения подъемного материала.

В 2020 г. в связи с предстоящим строительством скоростной автодороги М12 археологическими разведками при помощи серии шурфов уточнены границы памятника и определена площадь, попадающая в пределы земельного отвода. В итоге раскоп 2021 г. достиг площади 21 741 м². За его пределами осталась небольшая часть площадки памятника, расположенная к северу от границы землеотвода и вытянутая вдоль берега Илевны. В результате работ выявлено 1859 археологических объектов, 2016 индивидуальных находок и более 70 000 фрагментов керамического массового материала. На основе полученных материалов уточнена датировка памятника. Самые ранние объекты (заглубленные в материк ямы) содержали массовый материал, укладываемый в период конца XI — первой половины XII в. Наиболее поздние объекты датированы по массовому

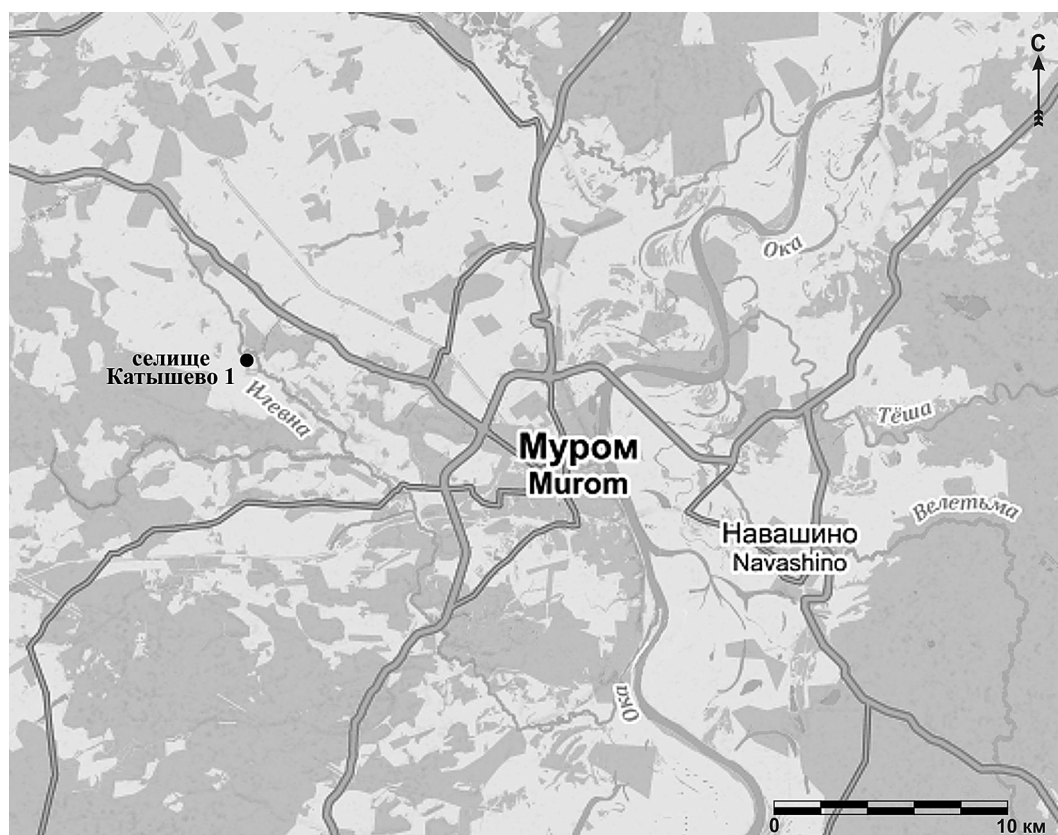


Рис. 1. Местоположение селища Катышево 1.

Fig. 1. Location of the village of Katyshevo 1

материалу концом XIV – началом XV в. Судя по количеству выявленных объектов и находок второй половины XIII–XIV в., для селища это был период наибольшего расцвета (Русаков, Сазонов, 2021).

Стратиграфия памятника проста: на большей части раскопа пространство от материка до формирующегося современного дерна было занято слоем современной распашки. Он содержал помимо средневековых находок предметы советского и постсоветского времени. В трех местах на небольшой площади под слоем современной распашки сохранились остатки средневекового культурного слоя. Ниже располагался материк с заглубленными в него объектами (Русаков, Сазонов, 2021).

На территории памятника существовали средневековые усадьбы, границы между которыми, в большинстве случаев, не прослежены. Гораздо лучше сохранились следы внешней частокольной ограды, проходившей по периметру населенного пункта. Прослежено место въезда на эту огороженную частокколами зону плотной усадебной застройки. Число крупных объектов

раскопа, которые, предположительно, могли быть остатками заглубленных в землю частей жилищ, достигло 23 (Русаков, Сазонов, 2021). Вероятно, что за столь продолжительное время существования селища жилищ было несколько больше.

В раскопе обнаружены некоторые находки, связанные с ювелирным производством. В частности, это обломки литейных форм, несколько выплесков и обломки тиглей. Также выявлены следы керамического производства – глинобитный гончарный горн, заглубленный в яму. Подобной конструкции гончарные горны первого класса (по А.А. Бобринскому) “являются наиболее древними в истории гончарства” (Бобринский, 1991. С. 97, 98).

Среди находок – в небольшом количестве предметы вооружения (в том числе шпора, наконечники стрел, боевой топор), которые могли принадлежать кому-то из местных обитателей или могли быть утеряны в ходе использования (Русаков, Сазонов, 2021).

Несмотря на то что в середине XIII в. многие ремесленные изделия исчезают из обихода,

какие-либо следы (например, крупных пожаров) Батыева разорения на селище не прослежены, его площадь не сократилась. Населенный пункт просуществовал вплоть до рубежа XIV–XV вв., когда Муромская земля была передана во владение Московским князьям (Русаков, Сазонов, 2021).

Данное исследование посвящено единственной категории находок — ножам. Основным способом установить технологию изготовления археологических предметов из черного металла остается археометаллографический анализ, методические основы которого в России заложены Б.А. Колчиным. В частности, в работах Бориса Александровича представлен алгоритм микроструктурного анализа археологических предметов из железа и стали, сформулированы принципы интерпретации шлифов (Колчин, 1953. С. 10–15; 1959. С. 9). Проблемы интерпретации аналитических данных неоднократно затронуты в работах В.И. Завьялова, Л.С. Розановой, Н.Н. Тереховой (см., например: Завьялов и др., 2012; Завьялов, Терехова, 2013). Тема изучения кузнечных изделий из коллекций средневековых сельских поселений Руси не нова. К ней только в недавнее время обращались Л.С. Розанова и Н.Н. Терехова (2007), А.Н. Наумов (2008), С.В. Паньков (2012), В.И. Завьялов и Н.Н. Терехова (2013), В.Л. Щербаков (2018). Приведенный перечень исследователей и их работ не полон, но даже он подчеркивает пристальный интерес

именно к “сельским” материалам, не в последнюю очередь обусловленный тем, что средневековое население Руси было преимущественно сельским (Археология севернорусской деревни..., 2007. С. 7). Накопление аналитических данных продолжается, особый интерес представляют регионы и отдельные археологические памятники, материалы которых ранее не становились объектом археометаллографического изучения. К их числу относится селище Катышево 1 и, в целом, округа средневекового Мурома.

В коллекции находок селища Катышево 1 значительную серию образуют ножи. Выполнен археометаллографический анализ 102 экз. (рис. 2; таблица), представлены главным образом целые формы с минимальными утратами, реже крупные фрагменты, дающие достаточное представление о форме ножа. Мелкие обломки ножей для анализа не отбирались. Три четверти исследованных ножей селища Катышево изготовлены с использованием технологической сварки. В целом по выборке более 50% ножей (52 экз.) изготовлены с использованием разных вариантов технологии наварки лезвия (преимущественно косая наварка — 36 экз.) (рис. 3). Около 8% орудий имели трехслойный клинок. Среди таких ножей высоким качеством производственных операций и оптимальным с точки зрения эксплуатации подбором исходного сырья (сочетание боковых полос фосфористого

Хронологическое распределение технологических схем в выборке ножей селища Катышево 1
Chronological distribution of manufacturing patterns in the sample of knives from the Katyshevo 1 settlement

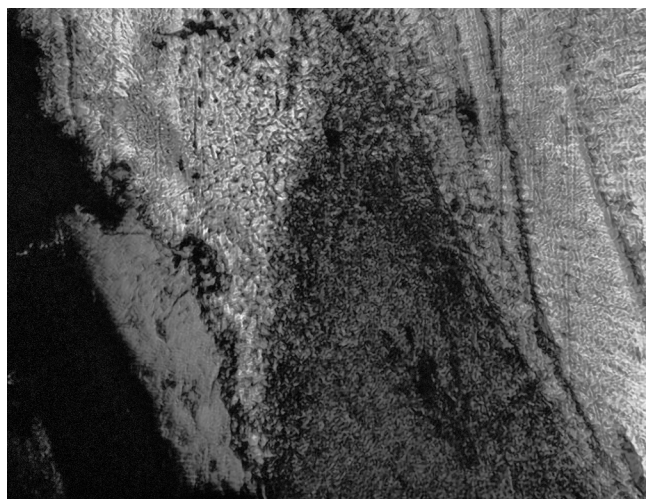
Датировка	Технологические схемы										Всего, экз.
	целиком из стали	из металлолома	цементация	пакетирование	торцовая наварка	косая наварка	V-образная наварка	трехслойный пакет (восточноевропейский вариант)	трехслойный пакет (северноевропейский вариант)	из двух полос металла	
XII–XIV вв.	12/7	—	1/0	9/6	6/5	17/16	2/2	3/2	1/1	1/1	52/40
сер. XII в.	1/1	—	—	—	—	1/1	—	—	—	—	2/2
вт. пол. XIII — вт. пол. XIV в.	1/1	—	—	—	—	1/1	—	—	—	—	2/2
кон. XII — нач. XIV в.	1/1	—	—	1/1	2/1	6/6	1/1	1/1	—	—	12/11
XIV в.	7/1	2/1	—	6/4	4/4	9/9	1/1	2/2	—	—	31/22
кон. XIV — нач. XV в.	—	—	—	—	—	2/1	—	1/1	—	—	3/2
Всего	22/11	2/1	1/0	16/11	12/10	36/34	4/4	7/6	1/1	1/1	102/79

Примечание: через знак “/” приводится количество термообработанных изделий.



Рис. 2. Внешний вид исследованных методом археометаллографии ножей. *А* – ножи “финского” облика; *Б* – ножи “древнерусского” облика.

Fig. 2. Appearance of knives studied by archaeometallography. *A* – knives of “Finnish” appearance; *B* – knives of “Rus” appearance



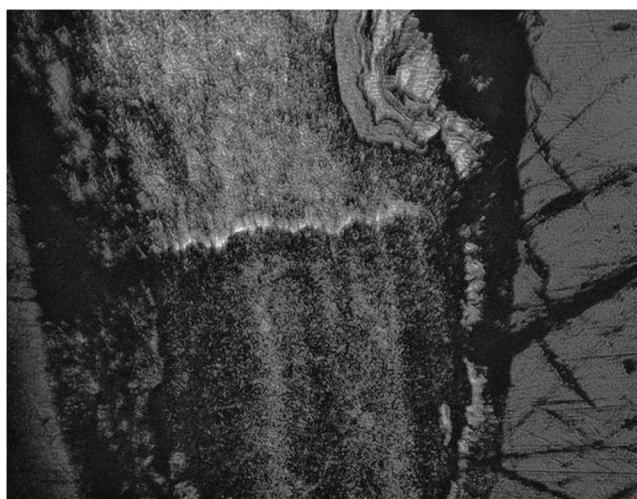
ан. 14115



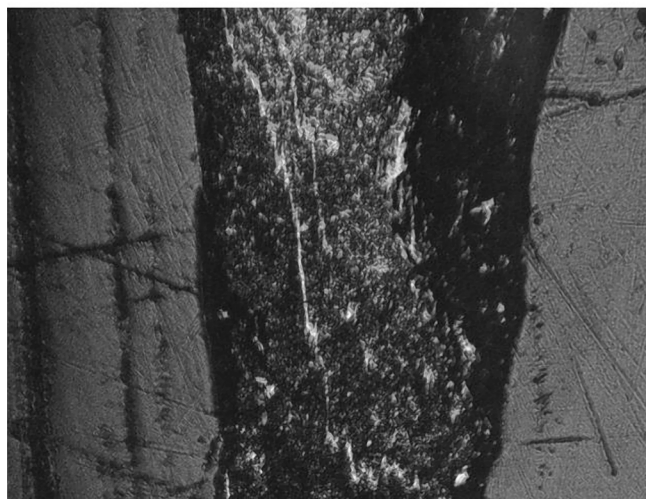
ан. 14197



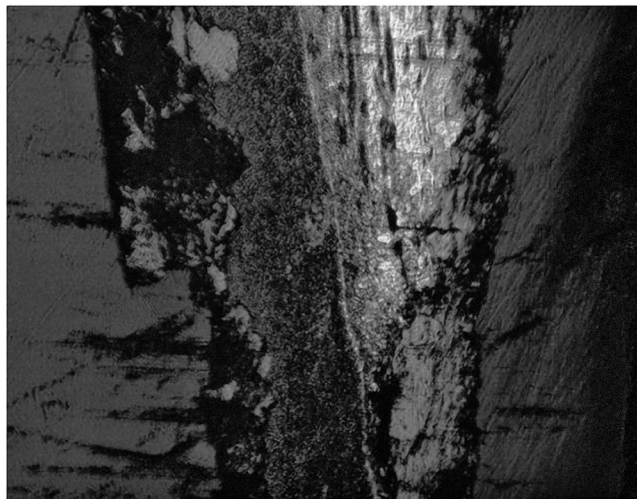
ан. 14133



ан. 14204



ан. 14185



ан. 14205

Рис. 3. Сварные швы на ножах селища Катышево 1, фото (40х). Ан. 14115 – вварка с последующей наваркой, XII–XIV вв.; ан. 14133 – пакетирование, XII–XIV вв.; ан. 14185, 14197 – косая наварка, XII–XIV вв.; ан. 14204 – торцовая наварка, XIV в.; ан. 14205 – косая наварка, XIV в.

Fig. 3. Welded seams on the knives of the village of Katyshevo 1, photo (40x)

железа с центральной полосой углеродистой стали) характеризуется только один экземпляр (менее 1% выборки).

Почти половина ножей (52 из 102) датируется в соответствии с общей хронологией памятника (XII — начало XV в.). В этой группе 37 ножей имеют сварной клинок, в том числе в 25 случаях — наваренное лезвие (рис. 4). Примечательно, что в некоторых случаях качественная сталь наварена на основу из вторичного металла.

Диагностическим признаком для выявления факта использования металлолома является бессистемное сочетание полос разнородного металла в составе поковки. Большая часть ножей (40 из 52) прошла термическую обработку.

Более точные даты имеют 50 ножей, происходящие из условно закрытых комплексов — ям (рис. 5). К середине XII в. относятся два ножа: целиком из сырьевой стали и с наваренным лезвием, оба предмета прошли термическую

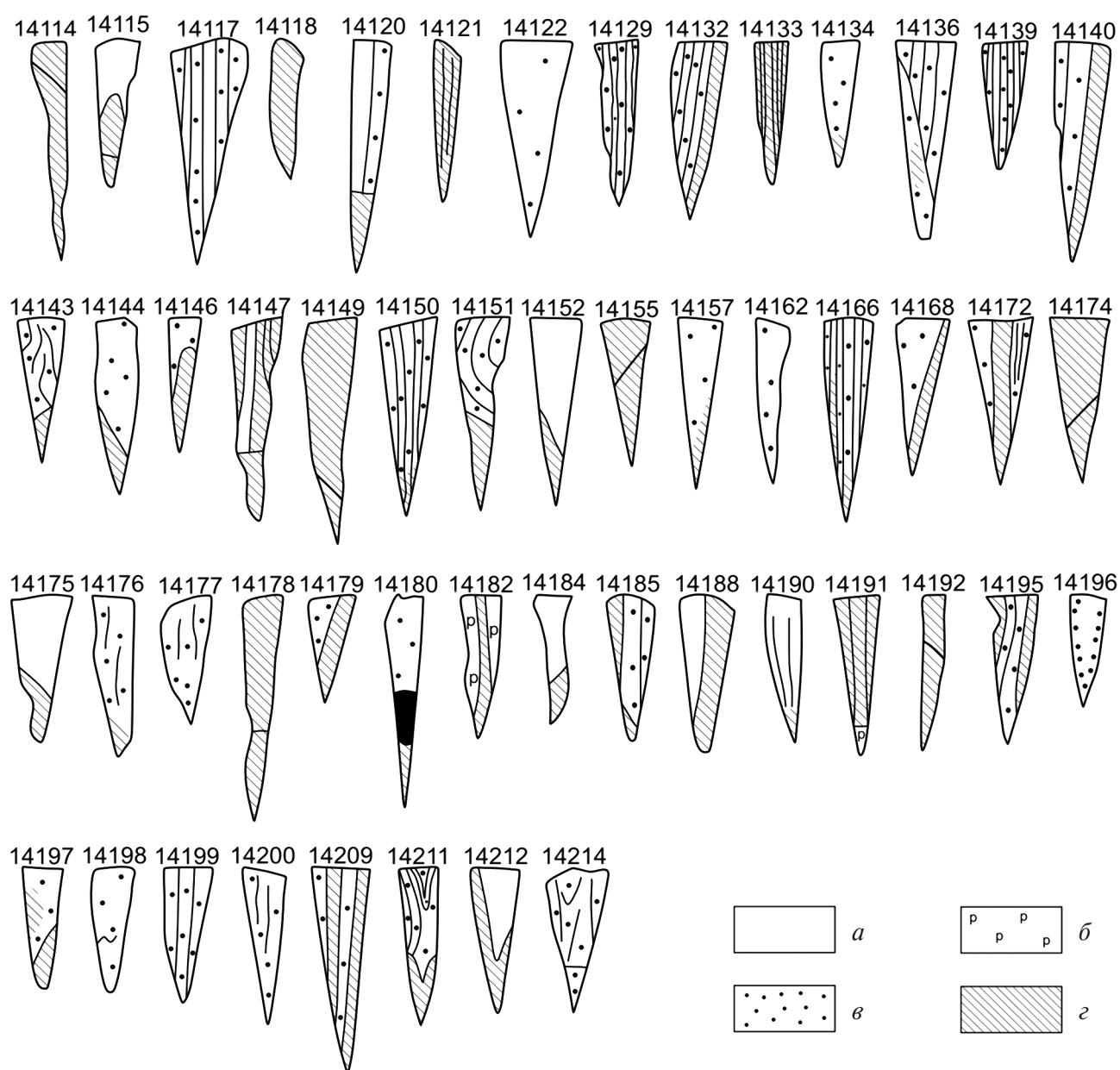


Рис. 4. Технологические схемы ножей XII–XIV вв. из культурного слоя селища Катышево 1. Условные обозначения: *a* — железо; *б* — фосфористое железо; *в* — сталь; *г* — термообработанная сталь; черная заливка — зона сплошной коррозии.

Fig. 4. Manufacturing pattern for knives of the 12th–14th centuries AD from the cultural layer of the Katyshevo 1 settlement

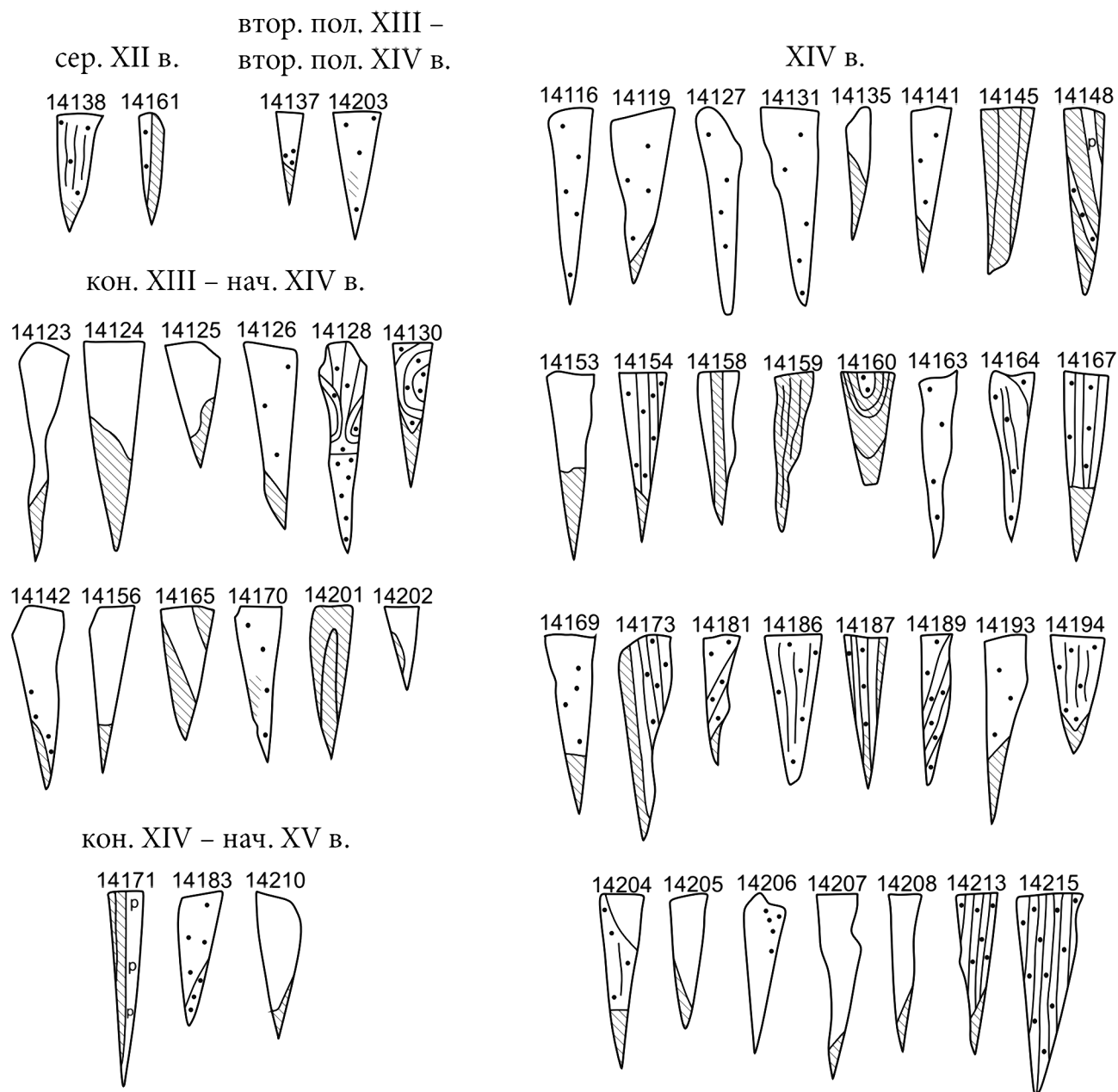


Рис. 5. Хронология технологических схем ножей из ям (условно закрытых комплексов).

Fig. 5. Chronology of manufacturing patterns for knives from pits (conditionally closed complexes)

обработку. Второй половиной XIII – второй половиной XIV в. датированы еще два ножа: цельноостальной и с наваренным лезвием, как и в предыдущем случае, оба орудия прошли термообработку. К рубежу XIII–XIV вв. относятся 12 ножей: только 1 имеет клинок целиком из сырцової стали, 9 – наваренное лезвие, 1 – трехслойный, 1 – пакетированный клинок. Термическая обработка зафиксирована на 11 из 12 ножей конца XIII – начала XIV в. Достаточно многочисленна группа ножей XIV в. – изучен 31 предмет. Сварные клинки зафиксированы у

22 ножей, 7 – цельноостальные, в двух случаях зафиксировано использование металлолома для производства орудий. Обращает на себя внимание более низкая доля термообработанных ножей в XIV в. (около 2/3) по сравнению с выборками других периодов. Наиболее поздние из изученных ножей относятся к рубежу XIV–XV вв. Все три проанализированных экземпляра – сварные, термообработаны. В одном случае клинок трехслойный, в двух других зафиксирована наварка.

Термическая обработка на ножах селища Катышево в 2/3 случаев представляла собой жесткую закалку (в воде). Таким способом мастера добивались высоких, а в отдельных случаях высочайших показателей твердости металла. Например, на наваренном лезвии ножа конца XIII — начала XIV в. (ан. 14156) зафиксирована микротвердость мартенсита 1029–1034 кг/мм². Микротвердость мартенситных участков клинков свыше 500 кг/мм² — не редкость для изучаемой коллекции ножей. На другие способы термообработки указывают структуры мелкодисперсного перлита, встречающиеся на клинках реже. Наконец, химико-термическая обработка (цементация) изделия выявлена только однажды: науглерожены края ножа (ан. 14196).

Помимо технологических данных при работе с выборкой селища Катышево получена информация о форме ножей (рис. 2). Только три экземпляра (менее 3%) не имеют уступа со стороны спинки при переходе от клинка к черенку (ан. 14147, 14193, 14198). На этом основании авторы, вслед за отечественными специалистами (Завьялов и др., 2012. С. 17), рассматривают их как ножи “финской” группы. Остальные ножи относятся к группе “древнерусских” (Завьялов и др., 2012. С. 17): отличаются от описанных выше уступами при переходе от клинка к относительно короткому черенку. Клинок ножей этой группы широкий, в ряде случаев сильно сточен. Такая форма орудий характерна для материальной культуры населения Северо-Восточной Руси в период развитого и позднего Средневековья.

Изученная выборка ножей селища Катышево демонстрирует длительное и устойчивое преобладание схемы наварки лезвия в русском ножевом производстве начиная с XII до рубежа XIV–XV вв. Ножи изготовлены из качественного сырья, в большинстве своем прошли термическую обработку. Основной вид термообработки — жесткая закалка. Выявленные в коллекции единичные трехслойные клинки, изготовленные из полос сырцового стали или с иными отклонениями от оптимума при подборе сырья (подробнее о подборе сырья трехслойных ножей см.: Завьялов и др., 2012. С. 18), иллюстрируют почти полное забвение мастерами Северо-Восточной Руси схемы трехслойного пакета к рубежу XIV–XV вв. Кузнечные изделия XIV–XV вв. из раскопок сельских поселений региона меньше изучены по сравнению с этой же категорией находок XII–XIII вв. Очевидно, что дальнейшее накопление данных позволит

проследить динамику изменений, происходивших в металлообрабатывающем производстве.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ, проект № 19-18-00144-П “Сельское ремесло Древней Руси как составная часть производственной культуры феодального государства (на примере черной металлургии и железообработки)”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Археология севернорусской деревни X–XIII веков: средневековые поселения и могильники на Кубенском озере: в 3 т. Т. 1. Поселения и могильники / Отв. ред. Н.А. Макаров. М.: Наука, 2007. 374 с.
- Бобринский А.А. Гончарные мастерские и горны Восточной Европы (по материалам II–V вв. н.э.). М.: Наука, 1991. 210 с.
- Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Русское кузнечное ремесло в золотоордынский период и эпоху Московского государства. М.: Знак, 2007. 170 с.
- Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Традиции и инновации в производственной культуре Северной Руси. М.: Анкил, 2012. 376 с.
- Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Кузнечное ремесло Великого княжества Рязанского. М.: ИА РАН, 2013. 272 с.
- Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в древней Руси. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 32). 259 с.
- Колчин Б.А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. М.: Изд-во АН СССР, 1959 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 65). С. 7–119.
- Наумов А.Н. Черная металлургия и железообработка на сельских памятниках Куликова поля в конце XII — третьей четверти XIV в. Тула: Гос. музей-заповедник “Куликово поле”, 2008. 205 с.
- Паньков С.В. Залізовидобувне і ковальське виробництво давньоруського Києва та його околиць. Дослід історико-технічної реконструкції і порівняльної характеристики. Київ: Інститут археології Національної академії наук України, 2012. 240 с.
- Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Кузнечное ремесло на сельских поселениях Подмосковья (по материалам селища Мякинино 1) // Археология Подмосковья: материалы науч. семинара. Вып. 3. М.: ИА РАН, 2007. С. 31–44.
- Русаков П.Е., Сазонов С.В. Отчет об археологических раскопках ОАН “Катышево-1. Селище” в Муромском районе Владимирской области в 2021 г. // Архив Института археологии РАН. Р-1.
- Селезнев Ф. Разведки Муромского музея // Луч. Муром, 1924. № 136 (746) (20 июня). С. 4.
- Щербаков В.Л. Новые данные о технологии изготовления железного инвентаря сельских поселений Угличского течения Волги // Записки Института истории материальной культуры РАН. № 18. СПб., 2018. С. 133–138.

KNIVES FROM THE KATYSHEVO 1 SETTLEMENT: MANUFACTURING TECHNOLOGY

Vitaly L. Shcherbakov^{1,*} and Pavel E. Rusakov^{2,**}

¹*Centre for Historical and Cultural Research and Design,
Kostroma, Russia*

²*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

*E-mail: scherbakov-v-l@yandex.ru

**E-mail: rusakovsha@mail.ru

The article focuses on the technology of knives from the collection of the medieval village of Katyshevo 1 in Murom District, Vladimir Region. Excavations of the settlement were conducted by the Institute of Archaeology RAS in 2021. The predominant form of the knives is usual for sites of Rus: the tools have ledges in the transition area from the blade to the handle. The sample of knives studied by metallographic method consists of 102 items, including 50 knives from conditionally closed complexes (pits). This part of the sample has a more precise dating; knives from different periods are considered separately. The study revealed the fact of a long and stable predominance of the blade welding pattern from the 12th to the turn of the 14th–15th centuries AD. The knives are made of high-quality raw materials; most of them have undergone heat treatment (hardening). The individual three-layer blades identified in the collection were made from strips of bloomery steel or other materials deviating from the optimal raw materials. This feature shows that the triple package pattern had almost disappeared from the technological inventory of craftsmen in North-Eastern Rus no later than at the turn of the 14th–15th centuries AD.

Keywords: settlement, the Middle Ages, knife, metallography, technology.

REFERENCES

- Arkheologiya severnorusskoy derevni X–XIII vekov: sred-nevekovye poseleniya i mogil'niki na Kubenskom ozere [Archaeology of the North Russian village of the 10th–13th centuries AD: medieval settlements and burial grounds on Lake Kubenskoye], 1. Poseleniya i mogil'niki [Settlements and burial grounds]. N.A. Markarov, ed. Moscow: Nauka, 2007. 374 p.
- Bobrinskiy A.A., 1991. Goncharnye masterskie i gorny Vostochnoy Evropy (po materialam II–V vv. n.e.) [Pottery workshops and kilns of Eastern Europe (based on materials of the 2nd–5th centuries AD)]. Moscow: Nauka. 210 p.
- Kolchin B.A., 1953. Chernaya metallurgiya i metalloobrabotka v drevney Rusi [Iron and metalworking industries in Rus]. Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. 259 p. (Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR, 32).
- Kolchin B.A., 1959. Ironworking craft of Novgorod Veliky. *Trudy Novgorodskoy arkheologicheskoy ekspeditsii* [Proceedings of the Novgorod archaeological expedition], II. Moscow: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR, pp. 7–119. (Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR, 65). (In Russ.)
- Naumov A.N., 2008. Chernaya metallurgiya i zhelezoobrabotka na sel'skikh pamyatnikakh Kulikova polya v kontse XII – tret'ey chetverti XIV v. [Iron and metalworking industry in rural sites of the Kulikovo Field in the late 12th – third quarter of the 14th century AD]. Tula: Gosudarstvennyy muzey-zapovednik "Kulikovo pole". 205 p.
- Pan'kov S.V., 2012. Zalizovidobuvne i koval's'ke virobnitstvo davn'orus'kogo Kieva ta yogo okolits'. Doslid istoriko-tekhnichnoï rekonstruktsii i porivnyal'noi kharakteristiki [Iron mining and blacksmith craft of Old Rus Kiev and its vicinity. A study in historical and technical reconstruction and comparative characteristics]. Kiiv: Institut arkheologii Natsional'noi akademii nauk Ukraini. 240 p.
- Rozanova L.S., Terekhova N.N., 2007. Blacksmithing in rural settlements of Moscow region (based on materials from the village of Myakinino 1). *Arkheologiya Podmoskov'ya: materialy nauchnogo seminara* [The Archaeology of Moscow region: Proceedings of scientific seminar], 3. Moscow: Institut arkheologii Rossiyskoy akademii nauk, pp. 31–44. (In Russ.)
- Rusakov P.E., Sazonov S.V. Otchet ob arkheologicheskikh raskopkakh OAN "Katyshevo-1. Selishche" v Muromskom rayone Vladimirskoy oblasti v 2021 g. [Report on the excavations in the archaeological heritage site "Katyshevo-1. Settlement" in Murom District of Vladimir Region in 2021]. *Arkhiv Instituta arkheologii Rossiyskoy akademii nauk* [Archive of the Institute of Archaeology RAS], R-I.
- Seleznev F., 1924. Surveys of the Murom Museum. *Luch* [Ray], 136 (746) (June 20). Murom, p. 4. (In Russ.)
- Shcherbakov V.L., 2018. New data on the manufacturing technology of iron artifacts from the rural settlements of the Uglich area of the Volga River region. *Zapiski Instituta istorii material'noy kul'tury Rossiyskoy akademii nauk* [Transactions of the Institute for the History of Material Culture RAS], 18. St. Petersburg, pp. 133–138. (In Russ.)
- Zav'yalov V.I., Rozanova L.S., Terekhova N.N., 2007. Russkoe kuznechnoe remeslo v zolotoordynskiy period i epokhu Moskovskogo gosudarstva [Russian blacksmith craft in the Golden Horde and the Moscow State periods]. Moscow: Znak. 170 p.
- Zav'yalov V.I., Rozanova L.S., Terekhova N.N., 2012. Traditsii i innovatsii v proizvodstvennoy kul'ture Severnoy Rusi [Traditions and innovations in the industrial culture of Northern Rus]. Moscow: Ankil. 376 p.
- Zav'yalov V.I., Terekhova N.N., 2013. Kuznechnoe remeslo Velikogo knyazhestva Ryazanskogo [Blacksmith craft of the Grand Principality of Ryazan]. Moscow: Institut arkheologii Rossiyskoy akademii nauk. 272 p.