

Н.М. Зиняков *, О.Е. Пошехонова **

* Кемеровский государственный университет
ул. Красная, 6, Кемерово, 650043

** ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625003

E-mail: NMZINYAKOV@rambler.ru; poshehonova.olg@gmail.com

КУЗНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ РУССКИХ РЕМЕСЛЕННИКОВ XVII–XIX вв. У ВЕРХНЕТАЗОВСКИХ СЕЛЬКУПОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОГИЛЬНИКА КИККИ-АККИ): ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Статья посвящена изучению технологии изготовления чернометаллических изделий русского происхождения, обнаруженных в могильнике верхнетазовских селькупов, проживавших на севере Западной Сибири в XVIII–XIX вв. Номенклатура рассмотренных предметов: ножи, топоры. Метод исследования — металлографический анализ. В результате исследования установлены характер, уровень и особенности русского металлопроизводства конца XVII — начала XIX в., источники происхождения и временные этапы, а также факторы поступления русских ремесленных товаров в среду автохтонного населения Западной Сибири.

Ключевые слова: *Западная Сибирь, позднее средневековье, верхнетазовские селькупы, черный металл, русские изделия, металлографический анализ, технология производства.*

Введение

Селькупы, принадлежащие к народам самодийской языковой группы, представляют собой коренное население Западной Сибири. До XVII в. они проживали на Средней Оби и ее притоках — Васюгане, Парабели, Чае, Шегарке, Тыме, Кети, Чулыме. С XVII в., а может, и раньше часть селькупов мигрировала несколькими волнами со Средней Оби в верховья р. Таз и бассейн Турухана. На новой территории под воздействием контактов с ваховскими хантами, енисейскими кетами и лесными энцами сформировалась этническая группа северных селькупов. В литературе группу населения, проживавшую в бассейне Таза, называют тазовскими или северными селькупками, а также тымско-караконскими остяками. Процесс формирования группы северных селькупов завершился в конце XIX в. [Лебедев, Соколова, 1982; Прокофьева, 1956, с. 665; Вершинин, 2018, с. 356]. Основными занятиями северных селькупов являлись охота, рыболовство, оленеводство, дополнявшиеся собирательством [Прокофьева, 1956, с. 668].

После присоединения Западной Сибири к России селькупы вступали во взаимодействие с русскими, все более активизировавшееся с течением времени. Входили в употребление более совершенные орудия и инструменты, новые типы оружия, металлическая посуда, русские ткани и одежда, украшения и т.д. [Прокофьева, 1956, с. 668]. Яркой иллюстрацией перемен и межэтнического взаимодействия являются археологические находки из североселькупского могильника Кикки-Акки, расположенного в районе некогда существовавшего селения Караконская, в верховьях р. Таз, и относящегося к XVIII–XIX вв.

Для оценки качества поступавших к селькупам ремесленных изделий, выявления характера и особенностей русского железообрабатывающего производства XVII — начала XIX в. были проведены металлографические исследования наиболее показательной категории находок из указанного могильника. Кроме того, рассмотрены источники происхождения, временные этапы, а также факторы поступления русских промышленных товаров в среду автохтонного сибирского населения.

Материалы

Могильник Кикки-Акки исследовался в 2013 и 2016 гг. экспедицией под руководством О.Е. Пошехоновой. К настоящему времени изучено 18 из 22 погребений. Все погребения выполнены по обряду ингумации в грунтовых ямах. В погребениях обнаружено большое количество разнообразного сопроводительного инвентаря, в том числе: шаманская парка, набор вещей от двух шаманских

костюмов, деревянное изображение духа-покровителя в многослойной одежде, немецкие счетные жетоны, украшения, множество наконечников стрел, наконечники копий, «пальм» (однолезвийных наконечников) и др. Захоронения были совершены в XVIII — второй половине XIX в., однако в могилах находилось немало изделий старше некрополя, иногда на несколько веков. Практически в каждом захоронении имелись изделия русского происхождения: кафтаны, пуговицы, бусины, перстни, ямщицкие колокольчики, ножи, топоры и т.п. [Poshekhonova et al., 2018, p. 133–134].

Судя по морфологии, все ножи, имеющиеся в коллекции, были изготовлены не селькупскими кузнецами, а русскими мастерами. Они были обнаружены с костными останками всех мужчин и женщин разных возрастов и отсутствовали практически у всех детей и подростков. Ножи были уложены слева от тазовых, левых бедренных или левых берцовых костей. В трех случаях ножи были обнаружены под тазовыми костями. В исключительных случаях они располагались между деревянными перекрытиями или на них, в одном случае нож был воткнут в дно могилы за черепом захороненного индивида. Один топор был расчищен в парном захоронении, на дне, между костями ног двух мужчин, остальные три изделия были прислонены обухом к стенкам захоронений слева от погребальных конструкций. Из номенклатуры изделий русского производства для технологического исследования отобрано 9 экз. ножей пригодной для исследования сохранности и 4 экз. топоров, при этом некоторые ножи датируются более ранним временем — XVII в. [Постникова-Лосева, 1959, с. 580–581], а самые поздние топоры относятся к началу XIX в. [Соловьев, 1987, с. 94].

Представленные в коллекции ножи однотипны (рис. 1, 2). С прямой спинкой, прямым лезвием и соосным клинку черенком рукояти. При переходе от лезвия к черенку, в тех случаях, когда это удалось установить, рассмотренные экземпляры имеют двухсторонние уступы. По функциональному назначению все ножи универсальные — хозяйственно-бытовые и достаточно крупные по размерам. Длина клинка составляет 15–28 см, ширина — 1,8–3,3 см.



Рис. 1. Могильник Кикки-Акки. Фото ножей:

1 — погр. 1, ан. 2767; 2 — погр. 6, ан. 2864; 3 — погр. 14, ан. 2857; 4 — погр. 17, ан. 2856; 5 — погр. 5, ан. 2747;
6 — погр. 4, ан. 2697; 7 — погр. 13, ан. 2746.

Fig. 1. The Kikki-Akki burial ground. Picture of knives:

1 — burial 1, an. 2767; 2 — burial 6, an. 2864; 3 — burial 14, an. 2857; 4 — burial 17, an. 2856; 5 — burial 5, an. 2747;
6 — burial 4, an. 2697; 7 — burial 13, an. 2746.

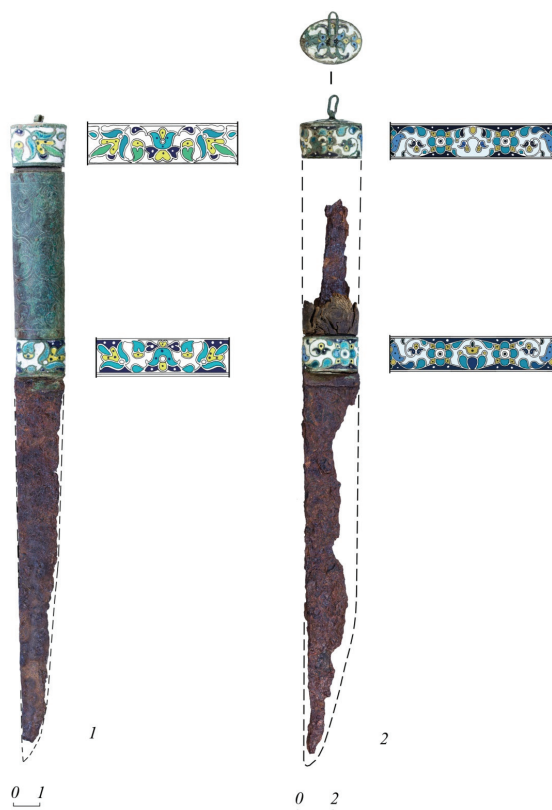


Рис. 2. Могильник Кикки-Акки. Фото ножей с эмалью:
1 — погр. 17, ан. 2874; 2 — погр. 14, ан. 2863.
Fig. 2. The Kikki-Akki burial ground. Picture of enamel knives:
1 — burial 17, an. 2874; 2 — burial 14, an. 2863.

Другой вид продукции русских ремесленников, бытовавшей среди тазовских селькупов, составляли проушные топоры (рис. 3). Металлографическому исследованию подвергнуто 4 экз. Согласно классификации А.И. Соловьева все они относятся к V типу. Топоры этого типа характеризуются широким лезвием, верхний конец которого приподнят к рукояти, уплощенным обухом, четко профилированной бородкой [Соловьев, 1987, с. 94]. Длина изделий — 12–14 см, ширина лезвия — 11,3–12,3 см.

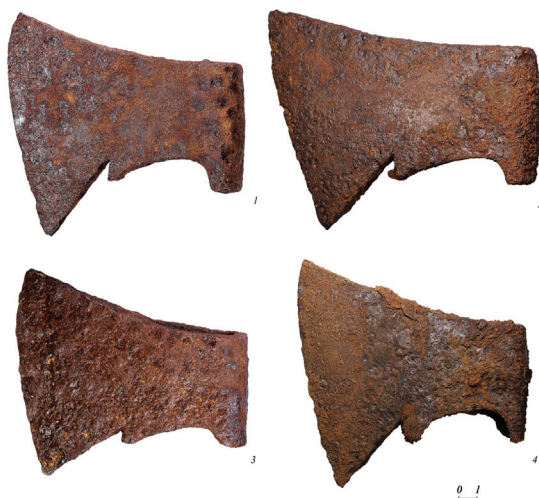


Рис. 3. Могильник Кикки-Акки. Фото топоров:
1 — погр. 17, ан. 2877; 2 — погр. 7, ан. 2879; 3 — погр. 14, ан. 2875; 4 — погр. 4, ан. 2709.
Fig. 3. The Kikki-Akki burial ground. Picture of axes:
1 — burial 17, an. 2877; 2 — burial 7, an. 2879; 3 — burial 14, an. 2875; 4 — burial 4, an. 2709.

Методы

В современной науке наиболее ценными методами исследования черных металлов с точки зрения полноты и надежности получаемой информации являются методы металлографического анализа, суть которых состоит в выявлении структуры металла и на его основе — химического состава, физических и механических свойств изделий. Совокупность полученных данных позволяет в конечном счете определить и технологию кузнечного производства. Технология производства металлоизделий изучалась в соответствии с методикой Б.А. Колчина, предложенной им для металлографического анализа археологических находок — предметов, изготовленных из железа и железоуглеродистых сплавов, с учетом методических рекомендаций R. Pleiner и R.F. Tylecote [Колчин, 1953; Pleiner, 1962; Tylecote, 1962].

Металлографический анализ включает три важнейших метода: макро- и микроструктурное исследование, измерение микротвердости металла. Металлографические исследования осуществлены в лаборатории металлографии кафедры археологии Кемеровского государственного университета. Для анализа структуры металла производилось изъятие из каждого исследуемого изделия образца, на основе которого затем формировался так называемый микрошлиф. Все образцы брались из рабочей части изделия в поперечном сечении. Изготовление микрошлифа предполагало последовательное выполнение операций: 1) выравнивание поверхности среза или излома грубой шлифовкой; 2) тонкая шлифовка; 3) полировка. Первый этап исследования — макроскопический анализ заключался в определении строения металла изделия при небольших увеличениях. На основе его данных избирались участки для более детального, микроструктурного (микроскопического) исследования.

Микроскопический анализ представляет собой исследование структуры металла при больших увеличениях с помощью оптических микроскопов. В данном случае использовались металлографические микроскопы «МИМ-8» и «Neophot-32». После предварительного рассмотрения нетравленного образца последний подвергался травлению 3%-ным раствором азотной кислоты в спирте. Травление полированной поверхности микрошлифа химическим реактивом является средством дифференциации структурных составляющих. Таким образом, полученная картина позволяет судить о структуре исходного материала и на основе последней — о свойствах металла. Описание структур осуществлялось в принятой в металлографии терминологии по виду микроструктуры и соответствующей ей твердости — феррит, перлит, мартенсит, троостит и сорбит. Измерение микротвердости проводилось на измерительном микроскопе «Микротвердомер ПМТ-3» путем вдавливания в испытуемый металл алмазного наконечника Виккерса с нагрузкой 50 г с последующим измерением длин диагоналей полученного отпечатка и на основании этого определением показателя твердости (по принятой в металлографии таблице).

Результаты и обсуждение

Металлографическое исследование ножей из могильника Кикки-Акки показало, что они изготавливались в основном по сварным технологическим схемам. При этом использовалось несколько вариантов сварных конструкций: 1) сварка клинка из двух (рис. 1, 6, ан. 2697; 4, 3) и четырех (рис. 1, 7, ан. 2746; 4, 5) стальных пластин, имеющих различную концентрацию углерода, с последующей мягкой закалкой. Микроструктура термообработанной стали — сорбит (рис. 4, 5, ан. 2746) и сорбит с бейнитом (рис. 4, 3, ан. 2697). Микротвердость сорбита — 170 кг/мм², сорбита с бейнитом — 230–254 кг/мм²; 2) двухслойная сварка железа и малоуглеродистой стали (рис. 1, 5, ан. 2747; 4, 4); 3) трехслойная сварка железа и стали (рис. 2, 2, ан. 2863; 6, 1). При этом изделие подвергнуто мягкой закалке. Микроструктура закаленной стали — сорбит. Микротвердость сорбита — 407–438 кг/мм²; 4) V-образная наварка стального лезвия на железную основу (рис. 1, 1, ан. 2767; 4, 1) с последующей мягкой закалкой. Микроструктура термообработанной стали — сорбит. Микротвердость сорбита — 240–267 кг/мм²; 5) косая наварка стального лезвия на пакетную заготовку, состоящую из полос феррита, феррито-перлита и сорбита (рис. 1, 3, ан. 2857; 6, 2). Готовое изделие подвергнуто мягкой закалке. Микроструктура стального лезвия представляет собой троостит; 6) вварка стального лезвия в железную основу (рис. 1, 4, ан. 2856; 6, 3) с последующей закалкой на троостит. Микротвердость троостита — 387–407 кг/мм²; 7) торцовая наварка стального лезвия на железную основу с последующей закалкой на троостит (рис. 1, 2, ан. 2864; 4, 2).

Технологию изготовления одного из ножей установить однозначно оказалось довольно сложно ввиду сильной коррозии металла. Основа шлифа состоит из крупнозернистого феррита. В центре шлифа фиксируется клиновидная мелкозернистая ферритная структура с четким сварочным швом

Кузнечные изделия русских ремесленников XVII–XIX вв. у верхнетазовских селькупов...

(рис. 2, 1, ан. 2874; 7, 2). Выявленная микроструктура с большой долей вероятности свидетельствует о возможном применении при его производстве технологической схемы сварного лезвия.

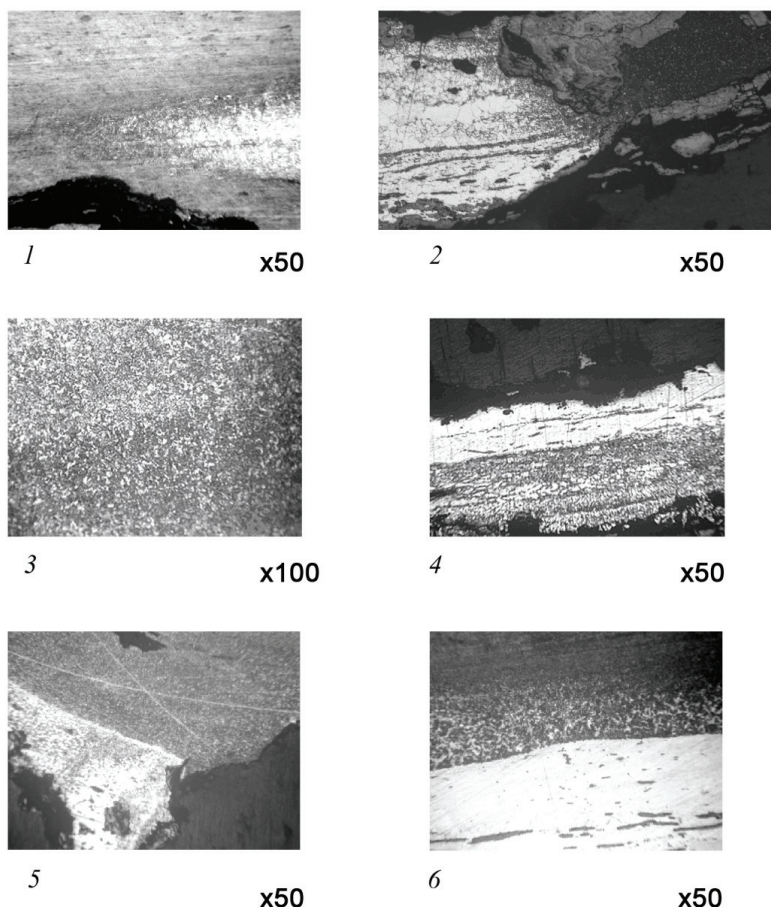


Рис. 4. Могильник Кикки-Акки. Фото микроструктур ножей и топора:

1 — погр. 1, ан. 2767; 2 — погр. 6, ан. 2864; 3 — погр. 4, ан. 2697; 4 — погр. 5, ан. 2747; 5 — погр. 13, ан. 2746;
6 — погр. 4, ан. 2709.

Fig. 4. The Kikki-Akki burial ground. Picture of knives and ax microstructures.

1 — burial 1, an. 2767; 2 — burial 6, an. 2864; 3 — burial 4, an. 2697; 4 — burial 5, an. 2747; 5 — burial 13, an. 2746;
6 — burial 4, an. 2709.

Рукояти рассмотренных ножей, в основе своей цельнодеревянные. Способ монтажа рукояти с хвостовиком — всадной. Данная коллекция отличается разнообразием приемов оформления рукоятей. Среди них особенно выделяются два ножа с многоцветным эмалевым декором (рис. 2, 1, 2, ан. 2863, 2874). Рукоять первого ножа (ан. 2874) в основе цельнодеревянная, овальная в сечении. На верхнем и нижнем конце рукояти сделаны уступы для монтажа навершия и bolsterа. На деревянную рукоять надета тонкостенная трубка из медного сплава. Трубка — овальная в сечении (20×15,5 мм), длиной 6,4 см. Вся поверхность трубки покрыта орнаментом, выполненным в технике плоскостной гравировки. Узор оформлен в виде толстых и тонких изогнутых линий, образующих красивый стилизованный растительный орнамент, дополненный в свободных зонах прямой штриховкой (рис. 2, 1, ан. 2874).

На рукояти закреплены bolster и навершие, отлитые из медного сплава. Навершие в плане — овальной формы (16,2×21,6 мм). Высота его бортика составляет 16 мм. На верхней площадке навершия имеется небольшая петля. Боковая поверхность и верхняя площадка навершия украшены узором из пластинчатых перегородок. Поверхность между перегородками покрыта разноцветной эмалью (белая, голубая, темно-синяя, желтая, зеленая). Узор — растительного типа. Центральное место в нем занимает крин на белом фоне, состоящий из голубых, желтых и зеленых лепестков. Между цветами расположены изогнутые стебли и листья. Орнамент усеян голубыми и белыми точками и кружочками. По нижнему краю навершия располагается

сканный жгутик. Большер также имеет овальную в плане форму и примерно такие же габариты, как и наверхие. На дне обоймы снизу выполнен уступ с прорезью для продевания и фиксации клинка. Поверхность большера покрыта перегородчатой эмалью, узор и цветовая гамма которой лишь в незначительных деталях отличается от украшения наверхия (рис. 2, 1, ан. 2874).

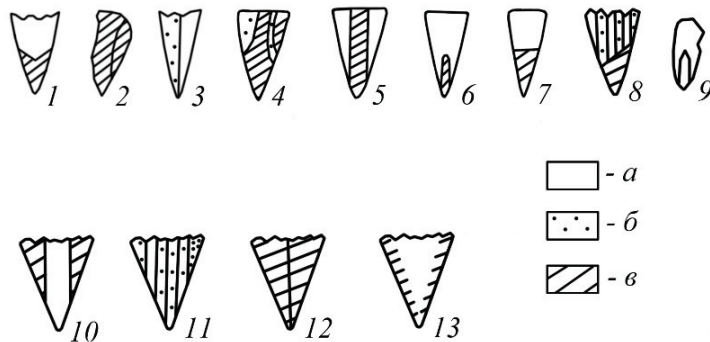


Рис. 5. Могильник Кикки-Акки. Технологические схемы изготовления кузнечных изделий: 1–9 — ножи; 10–13 — топоры: 1 — погр. 1, ан. 2767; 2 — погр. 4, ан. 2697; 3 — погр. 5, ан. 2747; 4 — погр. 13, ан. 2746; 5 — погр. 14, ан. 2863; 6 — погр. 17, ан. 2856; 7 — погр. 6, ан. 2864; 8 — погр. 14, ан. 2857; 9 — погр. 17, ан. 2874; 10 — погр. 17, ан. 2877; 11 — погр. 4, ан. 2709; 12 — погр. 7, ан. 2879; 13 — погр. 14, ан. 2875; а — феррит; б — углеродистая сталь; в — закалка.

Fig. 5. The Kikki-Akki burial ground. Technological schemes for the manufacture of forged products: 1–9 — knives; 10–13 — axes: 1 — burial 1, an. 2767; 2 — burial 4, an. 2697; 3 — burial 5, an. 2747; 4 — burial 13, an. 2746; 5 — burial 14, an. 2863; 6 — burial 17, an. 2856; 7 — burial 6, an. 2864; 8 — burial 14, an. 2857; 9 — burial 17, an. 2874; 10 — burial 17, an. 2877; 11 — burial 4, an. 2709; 12 — burial 7, an. 2879; 13 — burial 14, an. 2875; а — ferrit; б — carbon steel; в — hardening.

Рукоять второго ножа (рис. 2, 2, ан. 2863) в основе своей цельнодеревянная, овальная в сечении (37,7×22,5 мм), выполнена из капа ольхи (*Alnus sp.*)¹. Известно, что древесина ольхи мягкая, вязкая, хорошо обрабатывается. Сразу после сруба она имеет белый цвет, но под воздействием воздуха приобретает красивую окраску, оттенки которой варьируются от оранжево-желтого до красного [Боровиков, Угольев, 1989, с. 94]. Древесина же капа прочнее, чем у дерева, на котором он образовался, и имеет внутри узор особой красоты, состоящий из переплетения цветных волнистых волокон, пятен, вкраплений и точек [Там же, с. 67–68]. На верхнем и нижнем концах рукояти сделаны уступы для монтажа наверхия и большера. Большер и наверхие отлиты из медного сплава. Наверхие овальной в плане формы (35,2×25,3 мм). Высота бортика составляет 22,2 мм. На верхней площадке имеется петля высотой 5 мм. Боковая поверхность и верхняя площадка наверхия покрыты узором из пластинчатых перегородок, в ячейках которого располагается эмаль разных цветов (белая, голубая, темно-синяя, желтая, бирюзовая). Орнамент боковой поверхности основан на повторе и чередовании составляющих его элементов трехлепесткового крина, восьмилепестковых цветов, изогнутых стеблей и листьев. Орнамент верхней площадки наверхия организован по принципу симметрии. Линия симметрии проходит вдоль выступающей петли, по обе стороны которой располагаются по два чередующихся крина. Нижняя обойма (большер) имеет овальную в плане форму и примерно такие же габариты, как у наверхия. Поверхность большера покрыта перегородчатой эмалью, орнамент которой и палитра лишь отдельными деталями отличаются от декора наверхия.

Анализ особенностей технологии эмальерного производства рассмотренных ножей и цветовая гамма эмалей позволяют отнести их к категории «товаров с Руси», изготовленных на севере России. Известно, что в XVII в. искусство эмали получило большое развитие в городах Русского Севера, эмальерные мастера которых практиковали сочетание синей и зеленой эмалей или синей, зеленой и голубой в совокупности со сканным орнаментом. Фон при этом заливался белой эмалью. Среди таких городов особенно выделялся Сольвычегодск, ставший одним из центров развития русского прикладного искусства. Несколько иная расцветка применялась в Устюге Великом: сканный орнамент заполнялся бирюзовой, зеленой и черной эмалью с белы-

¹ Определения видовой принадлежности образцов древесины выполнены А.С. Афониним, сотрудником сектора археологических и природных реконструкций ИПОС ФИЦ ТюмНЦ СО РАН.

ми, желтыми и черными точками. Орнаментальным фоном, как и на усольских изделиях, служила белая эмаль [Постникова-Лосева, 1959, с. 580–581].

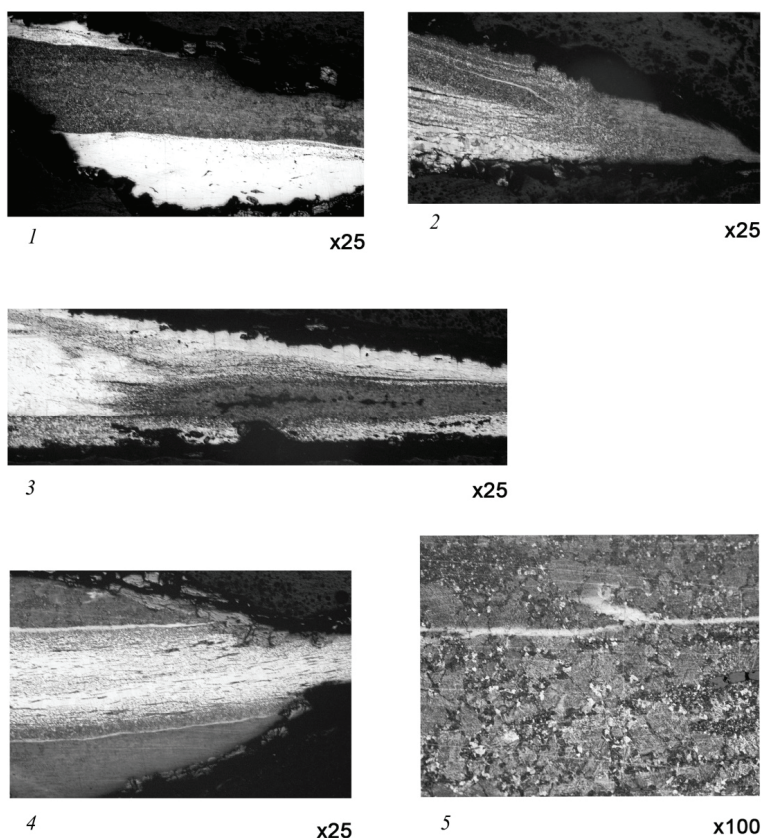


Рис. 6. Могильник Кикки-Акки. Фото микроструктур ножей и топоров:

1 — погр. 14, ан. 2863; 2 — погр. 14, ан. 2857; 3 — погр. 17, ан. 2856; 4 — погр. 17, ан. 2877; 5 — погр. 7, ан. 2879.

Fig. 6. The Kikki-Akki burial ground. Picture of knives and ax microstructures:

1 — burial 14, an. 2863; 2 — burial 14, an. 2857; 3 — burial 17, an. 2856; 4 — burial 17, an. 2877; 5 — burial 7, an. 2879.

Вторую группу составляют ножи, рукоять одного из которых оформлена довольно простыми колпачковидными больстером и навершием (рис. 1, 5, ан. 2747), а другого — только навершием (рис. 1, 7, ан. 2746), выполненными из свинца².

В третьей группе — ножи, деревянные рукояти которых оправлены овальными больстерами и навершиями из сплава олова и свинца (рис. 1, 2, 4, ан. 2864, 2856).

Четвертый тип представлен единственным экземпляром. Рукоять его в основе своей выполнена из березы (*Betula* sp.). На поверхности рукояти вырезаны неглубокие желобки, составляющие ажурную сетку. Желобки представляли собой часть литейной формы, в которую был залит легкоплавкий олово-свинцовый сплав (Sn — 56,39 %; Pb — 41,92 %; Fe — 1,17 %). В прилинковой части рукояти образовавшаяся в процессе литья ажурная металлическая сетка переходит в больстер с донцем. В хвостовой части ажурное литье переходит в грибовидное навершие (рис. 1, 1, ан. 2767).

Микроструктурное исследование образцов металла, взятых на поперечном сечении лезвий топоров, выявило несколько технологических схем, использовавшихся в производстве: 1) трехслойная сварка. Пакет состоит из железной пластины (в центре) и двух стальных пластин по краям. Готовое изделие подвергнуто закалке. Микроструктура закаленной стали состоит из

² Здесь и далее — экспертиза изделий из цветных металлов выполнена А.В. Наберухиной, экспертом по драгоценным металлам и драгоценным камням ЗапСибГИПН на рентгенофлуоресцентном анализаторе энергодисперсионном «ПРИЗМА-М(Au)» № 005-2004 в ноябре 2013 г., свидетельство о поверке №1011/10-13 от 16.10.2013. Железо не входило в состав сплавов, так как практически на каждом предмете встречены окислы железа коричневого и бурого цвета — результат воздействия почвенных процессов.

троостита. Микротвердость троостита — $387\text{--}419\text{ кг/мм}^2$ (рис. 3, 1, ан. 2877; 6, 4); 2) ковка изделия из пакетной заготовки, состоящей из пластин феррита, феррито-перлита и сорбитообразного перлита (рис. 3, 4, ан. 2709; 4, 6); 3) ковка топора целиком из стали. В центре шлифа фиксируется продольный сварочный шов хорошего качества. Такой шов является наглядным свидетельством использования мастером первого технологического приема, описанного Б.А. Колчиным, в процессе реализации которого предварительно вытянутую полосу сгибали в середине на металлической оправе, соприкасающиеся половины сваривали (получались проушина и обух), после этого вытягивали лезвие [Колчин, 1953, с. 104]. Готовое изделие подвергнуто мягкой закалке. Микроструктура термообработанной стали состоит из сорбита. Микротвердость сорбита — $358\text{--}387\text{ кг/мм}^2$ (рис. 3, 2, ан. 2879; 6, 5); 4) двухсторонняя цементация лезвия с последующей мягкой закалкой. Микроструктура закаленной стали состоит из пластинчатого сорбита (рис. 3, 3, ан. 2875; 7, 1). Микротвердость сорбита — 358 кг/мм^2 .

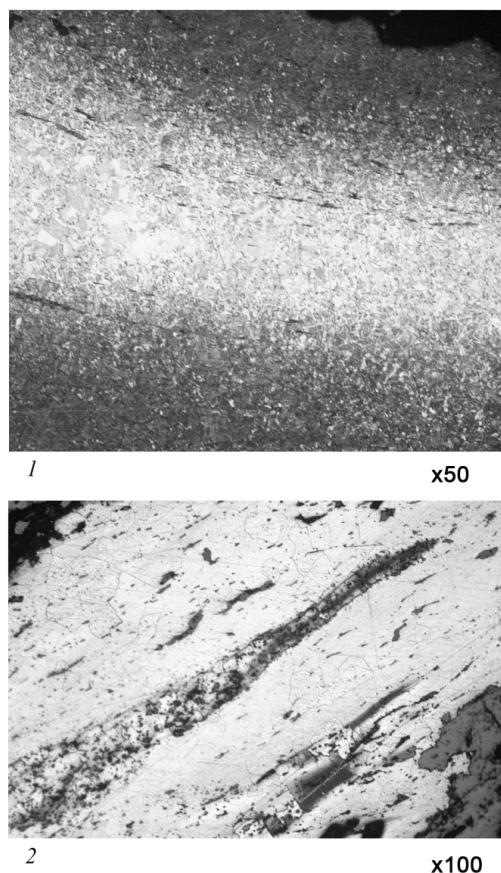


Рис. 7. Могильник Кикки-Акки. Фото микроструктур ножа и топора:

1 — погр. 14, ан. 2875; 2 — погр. 17, ан. 2874.

Fig. 7. The Kikki-Akki burial ground. Picture of knife and ax microstructures:

1 — burial 14, an. 2875; 2 — burial 17, an. 2874.

Согласно источникам можно говорить о трех важнейших факторах, обусловивших поступление русских промышленных товаров в среду автохтонного сибирского населения: сбор ясака, индустриальное освоение Сибири и развитие всероссийского рынка. Ясак, как известно, представлял собой налог-ренту, взимаемую с коренного населения Сибири в XVII — начале XX в. Ясачная подать до 1763 г. собиралась исключительно натурой (мехами). Но даже и после перевода ясачного сбора на денежную основу (1822 г.) сдача в ясак «мягкой рухляди» не только не прекратилась, но и поощрялась [Вилков, 1967, с. 161]. Средством привлечения коренного сибирского населения к добровольной уплате ясака служили подарки — «государево жалованье», которое выдавалось ясачным людям за «ясачный платеж». Подарки состояли из промышленных товаров, пользовавшихся у сибирского населения большим спросом: всевозможные виды

бисера, олово (в блюдах, тарелках, «в прутье»), медь в тазах и котлах, железо «в прутье» и железные изделия (топоры, ножи, «железца ножевые», иглы), медные перстни и гребни [Бахрушин, 1955, с. 71]. «Государево жалованье» являлось неременным условием поступления пушны от нерусского населения. Поэтому центральное правительство было озабочено снабжением сибирских городов необходимыми запасами «подарочной казны». Промышленные товары в начальный период освоения Сибири (XVII в.) закупались в Европейской России и рассылались по назначению. Подарки как неременное условие взноса ясака просуществовали с XVII до конца XIX в. По определению С.В. Бахрушина, выдача подарков за «ясачный платеж» была похожа скорее на меновой торг, нежели на фискальную повинность [1955, с. 74].

Отсутствие регламента «менового» сбора ясака неизбежно порождало злоупотребления и коррупцию. Наиболее значительную роль в этих махинациях (с одной стороны — «дарение» местному населению промышленных изделий, с другой — присвоение части мехов как платы за эти «личные» «подарки») играла местная администрация, прежде всего ее руководители — воеводы, а впоследствии, в результате петровских реформ, губернаторы. По свидетельству С.В. Бахрушина, русские воеводы, одаривая туземцев промышленными мелочами, брали в свою пользу от них «поминки» («дары» мехами) [1927, с. 106]. Центральное правительство боролось с этим явлением. Одна из грамот пелымскому воеводе от 1600 г. предписывала следить, чтобы ясачники с собой «товаров никаких не возили и с ясачными людьми не торговали, и нашего ясаку не обменяли лутчих соболей, и куниц, и лисиц, и бобров, и белки, и горностаев себе не имали» [Никитин, 1983]. В 1601 г. царь Борис Годунов издал грамоту о запрете «поминков», однако и после этого воеводские поборы не прекратились. Красноречивые свидетельства такого рода содержатся в челобитной князя Ледерейко, который в 1647 г. от имени всей «ясашной тазовской самояди» подал жалобу на воеводу П.М. Ухтомского. В ней сообщалось, что воевода выманивал у них меха, обещая дать взамен муку, топоры, ножи, сукна, и ничего не дал [Вершинин, 2018, с. 401]. Документ 1661 г. по Тобольску также фиксирует, что воеводы получали меха, используя «подарки, ласку, угрозы» [Старцев, 2001, с. 106–107].

Подобная практика глав местной администрации продолжалась и позднее. Так, Грамота Петра I верхнетурскому воеводе Д.П. Протасьеву от 1697 г. констатирует, что многие сибирские воеводы не только не заботились о прибыли казне, но «заодно со сборщиками», «забыв крестное целование, корыстовались и в таможенном сборе, и в питейной продаже» и «притесняли и грабили торговых людей и ясачных инородцев» [Корсакова, 1914а, с. 69]. В свое время особенно отличился корыстолюбием князь Матвей Гагарин, бывший сначала сибирским воеводой, а затем губернатором. Гагарин широко использовал служебное положение в личных целях, эксплуатируя основные статьи доходов Сибирской губернии: ясак, торговлю с Китаем, таможенные и кабацкие сборы. Одно из свидетельств об этом относится к 1701 г. В начале 1701 г. в Нерчинск был отправлен воеводой Ю.Б. Бибиков с наказом, в 7 пункте которого предписывалось «сыскать... отчего в Нерчинске при князе Матвее Гагарине в 1695 г. ... великого государя ясачной казне учинился многий недобор» [Корсакова, 1914b, с. 75].

Кроме «подарков» воеводам существовали поборы и в пользу менее значительных служилых людей, занимавшихся сбором ясака на местах, по волостям и зимовьям, сопровождавшимся меной. Мангазейский казак Андрей Балакирев свидетельствовал об этом в 1685 г.: «А только-де им служилым людям, будучи у ясачного сбора в зимовьях в почесть с иноземцев чего не взять или на мену чего не выменять, им без того пробыть нельзя» [Бахрушин, 1927, с. 107]. Так или иначе, меновая система сбора ясака способствовала распространению среди местного населения промышленных металлоизделий русского производства.

Второй фактор, обусловивший поступление русских товаров в среду коренного населения и определявший его номенклатурный, а также качественный и количественный состав, связан с промышленным освоением Сибири. Исследования показывают, что в конце XVI — начале XVIII в. Сибирь находилась в полной экономической зависимости от Европейской России. Товары поставлялись из многих городов Зауралья. Особенно большую роль играли такие торгово-ремесленные центры, как Великий Устюг, Соль-Вычегодск, Лальск, Вага, Пинежма, Яренск, Холмогоры, Ярославль, Москва, Вятка, Соликамск, Казань, Кострома, Галич [Окладников, 1968, с. 80]. Вместе с тем уже в этот период в появившихся сибирских городах начался процесс формирования местных ремесленных кадров. Создание русской промышленности в Сибири происходило посредством переселения из наиболее развитых городских центров Европейской России квалифицированных ремесленников, использовавших свойственные им традиционные техноло-

гии промышленного производства. Исторические источники дают информацию о ходе этого процесса. Сохранились свидетельства по г. Красноярску, согласно которым в 1636 г. в город был прислан кузнец Потемка Иванов из Казани, в связи с чем была срублена казенная кузница, где он делал всякое «черное дело». А в 1653 г. в Красноярск забрел ссыльный из Москвы Петр Алексеев Дорогобужский; оказалось, что он «бронного и пищальных замков новых делать умеет и всякое черное железное дело делает и пришел он в Красноярский острог, чтоб ему рукодельем своим прокормиться» [Бахрушин, 1959, с. 148–149]. В документах по г. Томску сообщается: «...Прислан с Устюжны Железопольской кузнец Ивашка Безмин. Который был в Томском городе для пушечного дела» [Никитин, 1971, с. 23]. Согласно «Переписной книге 1698 г.» по г. Тобольску, среди названных там кузнецов трое значились выходцами из Устюга Великого, один — из Тотмы [Вилков, 1967, с. 56].

Кроме квалифицированных кузнецов, прошедших определенную школу ученичества и владевших необходимыми сложными техническими навыками обработки железа и стали, кузнечным делом в Сибири занимались некоторые представители служилого люда, случайно его познавшие, о квалификации которых можно только догадываться. Свидетельства об этом содержатся в исторических документах по городам Тобольску [Никитин, 1983], Тюмени [Чукмалдина, 1903, с. 162], Красноярску [Бахрушин, 1959, с. 148]. Таким образом, уже к концу XVII в. сибирские города все больше приобретали черты торгово-ремесленных центров, а ко второй четверти XVIII в. некоторые из них уже прошли значительный путь торгово-ремесленного развития. К концу XVIII в. наиболее крупные сибирские города (Тобольск, Енисейск, Томск, Тюмень, Красноярск) находились на одном уровне развития со средними городами Европейской России [Окладников, 1968, с. 93; Старцев, Гончаров, 2001, с. 35].

Помимо городских ремесленников производством железных изделий занимались деревенские кузнецы. Принято считать, что деревенские кузнецы, в силу особенностей их социальной среды, не относились к числу высококвалифицированных мастеров. Технология производства деревенских кузнецов ограничивалась элементарными простыми приемамиковки и сварки железа и стали [Колчин, 1953, с. 191]. Продукция таких мастеров была рассчитана главным образом на ближайших сельских потребителей. Однако это не исключает, что часть ее могла поступать на сибирский рынок. Так, по данным 1720 г., только в подгородных деревнях и 14 слободах Тобольского уезда насчитывалось 230 крестьянских кузнецов [Окладников, 1968, с. 86].

Третий фактор, определявший оборот русских промышленных товаров в Сибири, связан с развитием всероссийского рынка, начало формирования которого относится к XVII в. Всероссийский рынок представлял собой экономическую систему, внутри которой происходил обмен товарами между различными районами страны.

После присоединения Сибири к Московскому государству здесь образовался рынок для русских промышленных товаров, потребителем которых являлось и русское, и туземное население. До конца XVII в. «товары с Руси» на сибирском рынке занимали господствующее положение. К концу века, в результате становления местной промышленности, объем поставок снизился почти в пять раз [Бакаева и др., 2009, с. 279]. Номенклатура рыночных товаров насчитывала несколько сотен наименований. Среди них наибольшее значение имели разнообразные ткани и продукция из черных и цветных металлов. Сибирь, в свою очередь, выступала крупным поставщиком «на Русь» пушнины и юфти.

Среди факторов, способствовавших вовлечению Сибири в сферу развивающегося всероссийского рынка, большое значение имела организация регулярного сообщения из центральной России в Сибирь и по территории Сибири. Этому содействовало открытие русскими землепроходцами XVII в. доступных водных и сухопутных путей [Бахрушин, 1928, с. 110–121; Вилков, 1990, с. 36]. Важной вехой в развитии сообщения Европейская Россия — Сибирь стало сооружение Сибирского тракта (30–60-е гг. XVIII в.), который начинался в Екатеринбурге и проходил через Тюмень, Тобольск, Омск, Каинск, Колывань, Томск, Ачинск, Красноярск до Иркутска. Рост сибирского населения и укрупнение местных городов повышали заинтересованность в связях с Россией. С другой стороны, сибирские города постепенно сами превращались в центры ремесла и торговли. Среди них особое значение приобрел Тобольск, как главный торгово-ремесленный центр Сибири. На его городском рынке, согласно источникам, были представлены русские, западноевропейские и азиатские товары [Азов, Резун, 2009, с. 257]. Через Тобольск осуществлялась также транзитная торговля, пунктами назначения которой были сибирские городки: Березов, Сургут, Нарым, Мангазея, Томск, Кузнецк, Енисейск, Туруханск и др. [Вилков, 1967, с. 134]. Тор-

говля в Сибири в изучаемый период существовала в трех формах — сезонной (ярмарки), периодической (базары) и стационарной (лавки и гостиные дворы) [Зиновьев, 2016, с. 65].

Выводы

Таким образом, изучение коллекции кузнечных изделий, бытовавших у верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв., позволяет сделать вывод, что они были изготовлены в технологических традициях русского металлообрабатывающего производства того времени. Отличительными особенностями последнего были разработка и широкая практика применения модификаций двух технологических схем изготовления предметов из черного металла. Первая основывалась на сварке железа и стали либо разных сортов стали, вторая — на цельносталевых конструкциях. В производстве изделий, обнаруженных в могильнике Кикки-Акки, доминирующее положение занимала первая технологическая схема. При этом у сварных конструкций отсутствовала стандартизация в исполнении. Так, в производстве ножей использовались двухслойная сварка железа и стали, трехслойная сварка, V-образная сварка, косая наварка, торцовая наварка и вварка стального лезвия. В качестве дополнительной операции, улучшавшей эксплуатационные свойства бытового инструмента, отмечено использование мягкой закалки (ножи — 77 %; топоры — 100 %). Примечательно, что аналогичная ситуация зафиксирована и для нарымских селькупов XVII — начала XVIII в. Отбор предметов, изготовленных по разнообразным сварным технологиям, связан с намерением использовать самые высококачественные металлоизделия для пушной торговли и сбора ясака. Интересно отметить, что в то же время в основных производственных центрах — городах Европейской России и Западной Сибири — в производстве кузнечной продукции доминировало преобладание цельнометаллических конструкций.

Такое разнообразие употреблявшихся в металлообработке технологических схем является отражением сложного характера формирования на территории Западной Сибири рынка промышленных товаров, субъектами которого выступали ремесленники исконных городов Европейской России, вновь сформированных городских центров Западной Сибири и сельские кузнецы, имевшие различный уровень подготовки и профессиональной квалификации с характерными для каждого разряда собственными традициями обработки металла. В последующем, в ходе реализации продукции, под воздействием определенных политических и социально-экономических факторов, некоторая доля ее попадала в среду верхнетазовских селькупов и становилась частью их материальной культуры.

Благодарности

Благодарим А.С. Афонина — сотрудника сектора археологических и природных реконструкций ИПОС ФИЦ ТюмНЦ СО РАН за определения видовой принадлежности образцов древесины, а также А.В. Наберухину — эксперта по драгоценным металлам и драгоценным камням ЗапСибГИПН, за определения составов сплавов из цветных металлов.

Финансирование. Работа выполнена по госзаданию — проект № АААА-А17-117050400143-4.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Азов И.И., Резун Д.Я. Тобольск // Историческая энциклопедия Сибири. Новосибирск: Ист. наследие Сибири, 2009. Т. 3. С. 257.
- Бакаева В.В., Баркова С.А., Кириллов А.К., Рычков В.М. Торговля // Историческая энциклопедия Сибири. Новосибирск: Ист. наследие Сибири, 2009. Т. 3. С. 279–280.
- Бахрушин С.В. Ясак в Сибири // Сибирские огни. 1927. № 3. С. 95–129.
- Бахрушин С.В. Очерки по истории колонизации в Сибири. М.: Изд. М. и С. Сабашниковых, 1928. 199 с.
- Бахрушин С.В. Ясак в Сибири // Науч. труды. М.: Изд-во АН СССР, 1955. Т. III. Ч. 2. С. 49–85.
- Бахрушин С.В. Хозяйство русского населения Красноярского уезда в XVII веке // Науч. труды. М.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. IV. С. 114–214.
- Боровиков А.М., Угольев Б.Н. Справочник по древесине. М.: Лесн. пром-сть, 1989. 296 с.
- Вершинин Е.В. Русская колонизация Северо-Западной Сибири в конце XVI — XVII вв. Екатеринбург: Демидов. институт, 2018. 504 с.
- Вилков О.Н. Ремесло и торговля Западной Сибири в XVII веке. М.: Наука, 1967. 323 с.
- Вилков О.Н. Очерки социально-экономического развития Сибири конца XVI — нач. XVIII вв. Новосибирск: Наука, 1990. 369 с.
- Дамешек Л.М., Дамешек И.Л. Ясачная политика царизма в Сибири в XVIII–XX вв. Иркутск: Изд-во ИргУ, 1983. 303 с.

- Зиновьев В.П.* Промышленность, промыслы, ремесла и торговля в Сибири в XVIII — начале XIX в. // Вестник ТГУ. 2016. № 409. С. 61–67. DOI: 10.17223/15617793/409/9.
- Колчин Б.А.* Черная металлургия и металлообработка в древней Руси. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 259 с.
- Корсакова В.* Гагарин, князь Иван Петрович // Русский биографический словарь. М.: Изд. Русского исторического общества, 1914а. С. 68–69.
- Корсакова В.* Гагарин, князь Матвей Петрович // Русский биографический словарь. М.: Изд. Русского исторического общества, 1914б. С. 75–82.
- Лебедев В.В., Соколова З.П.* Селькупы // Этническая история народов Севера. М.: Наука, 1982. С. 118–129.
- Никитин А.В.* Русское кузнечное ремесло в XVI–XVII вв. М.: Наука, 1971. 84 с.
- Никитин Н.И.* Торги и промыслы служилых людей Западной Сибири в XVII в. // Промышленность и торговля в России в XVII–XVIII вв. М.: Наука, 1983. С. 7–21.
- Окладников А.П.* (отв. ред.). История Сибири. М.: Наука, 1968. Т. 2. 535 с.
- Постникова-Лосева М.М.* Прикладное искусство XVI–XVII вв. // История русского искусства. М.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. IV. С. 511–612.
- Прокофьева Е.Д.* Селькупы // Народы Сибири. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 665–686.
- Соловьев А.И.* Военное дело коренного населения Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1987. 192 с.
- Старцев А.В., Гончаров Ю.М.* История предпринимательства в Сибири (XVII — нач. XX вв.). Барнаул: АзБука, 2001. 214 с.
- Чукмалдина А.И.* Тюмень в XVII столетии. М.: Типолитография для тов-ва И.Н. Кушнерев и К., 1903. 166 с.
- Pleiner R.* Stare evropske kovarstvi. Praha: Nakladatelstvi Československé Akademie věd. 1962. 331 p.
- Poshekhonova O.E., Kisagulov A.V., Gimranov D.O., Nekrasov A.E., Afonin A.S.* Transformation of Upper Taz Selkup funeral rites according to paleoecological data // Journal of Archaeol. Science: Reports. 2018. № 22. P. 132–141. DOI: 10.1016/j.jasrep.2018.08.035.
- Tylecote R.F.* Metallurgy in archaeology. L.: Edward Arnold (Publishers) LTD, 1962. 387 p.

N.M. Zinyakov *, O.E. Poshekhonova **

* Kemerovo State University
Krasnaya st., 6, Kemerovo, 650000, Russian Federation
** Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS
Malygina st., 86, Tyumen, 625003, Russian Federation
E-mail: NMZINYAKOV@rambler.ru;
poshehonova.olg@gmail.com

Forged products by Russian craftsmen of the 17th–19th centuries on the basis of materials from the Kikki-Akki burial ground of Upper Taz Selkups: technological characteristics

The article studies the technology of making iron and steel items of Russian origin, discovered in the Kikki-Akki burial ground of Northern Selkups (18th–19th centuries) in the north of Western Siberia in the upper reaches of the Taz River. In the study, we established the origin and chronology of Russian industrial goods in Western Siberia, as well as factors under the influence of which they appeared among the indigenous Siberian population. We examined knives and axes (17th — early 19th centuries) using the methods of metallographic analysis including macro- and micrographic examination, as well as microhardness testing. They provide an opportunity to determine the structure of the metal, which in turn helps determine chemical composition, physical and mechanical properties of the product. The analysis of forged products revealed that they were made according to the technological traditions of Russian metalworking production existing in the 17th — early 19th centuries. Its distinctive features included the development and widespread practice in applying the modifications of two technological schemes for producing items from ferrous metal. The former was based on the welding either of iron and steel or of different grades of steel, whereas the latter involved all-steel structures. The former technological scheme predominated in the production of items found in the Kikki-Akki burial ground. Moreover, the production of welded structures lacked standardisation. The following techniques were used in the production of knives: two-layer welding of iron and steel, three-layer welding, V-joint welding, oblique welding, built-up welding at the ends and welding of the steel blade. The use of soft quenching was noted as an additional operation that improved the operational properties of the household tool. This variety of used technological schemes reflects the complex nature of the formation of the industrial goods market in Western Siberia. The selection of items made using different welded technologies is associated with the intention to use metal products of the highest quality for the fur trade and yasak collection. However, all-metal structures predominated in the main centres for the production of forged goods — cities of European Russia and Western Siberia.

Key words: Western Siberia, the Late Middle Ages, Upper Taz Selkups, ferrous metal, Russian products, metallographic analysis, production technology.

Funding. The article is written within the framework of the State Project No. AAAA-A17-117050400143-4.

Acknowledgments. The authors are grateful to A.S. Afonyn — researcher of archaeological and natural reconstructions department of IPDN of the Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS, for determining the species of wood samples, as well as A.V. Naberukhin — an expert in metals of value and gem stones of WSSASI, for determining the composition of non-ferrous alloys.

REFERENCES

- Korsakova V. (1914a). Gagarin, Prince Ivan Petrovich. In: *Russkii biograficheskii slovar'* (pp. 68–69). Moscow: Izdanie Russkogo istoricheskogo obshchestva. (Rus.).
- Korsakova V. (1914b). Gagarin, Prince Matvey Petrovich. In: *Russkii biograficheskii slovar'* (pp. 75–82). Moscow: Izdanie Russkogo istoricheskogo obshchestva. (Rus.).
- Lebedev V.V., Sokolova Z.P. (1982). Selkups. In: *Etnicheskaia istoriia narodov Severa* (pp. 118–129). Moscow: Nauka. (Rus.).
- Nikitin A.V. (1971). *Russian blacksmithing in the 16th–17th centuries*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Nikitin N.I. (1983). Bidding and crafts of serving people of Western Siberia in the 17th century. In: *Pro-myshlennost' i trgovlia v Rossii v XVII–XVIII vv.* (pp. 7–21). Moscow: Nauka. (Rus.).
- Okladnikov A.P. (Ed.) (1968). *History of Siberia*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Pleiner R. (1962). *Old European metalworking*. Praha: Chekhoslovatskaia Akademia nauk. (Czech).
- Poshekhonova O.E., Kisagulov A.V., Gimranov D.O., Nekrasov A.E., Afonin A.S. (2018). Transformation of Upper Taz Selkup funeral rites according to paleoecological data. *Journal of Archaeological Science: Reports*, (22), 132–141. DOI: 10.1016/j.jasrep.2018.08.035.
- Postnikova-Loseva M.M. (1959). Applied art of the 16th–17th centuries. In: *Istoriia russkogo iskusstva* (pp. 511–612). Moscow: Izdatel'stvo AN SSSR. (Rus.).
- Prokof'eva E.D. (1956). Selkups. In: *Narody Sibiri* (pp. 665–686). Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR. (Rus.).
- Solov'ev A.I. (1987). *Military affairs of the indigenous population of Western Siberia*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).
- Startsev A.V., Goncharov Iu.M. (2001). *The history of entrepreneurship in Siberia (17th — early 20th centuries)*. Barnaul: AzBuka. (Rus.).
- Tylecote R.F. (1962). *Metallurgy in archaeology*. London: Edward Arnold (Publishers) LTD.
- Vershinin E.V. (2018). *Russian colonization of North-West Siberia at the end of the 16th–17th centuries*. Yekaterinburg: Demidovskii institute. (Rus.).
- Vilkov O.N. (1967). *Craft and trade of Western Siberia in the 17th century*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Vilkov O.N. (1990). *Essays on the socio-economic development of Siberia at the end of the 16th — beginning of the 18th centuries*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).
- Zinov'ev V.P. (2016). Industry, crafts, crafts and trade in Siberia in the 18th — early 19th centuries. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, (409), 61–67. (Rus.). DOI: 10.17223/15617793/409/9.

Н.М. Зиняков, <https://orcid.org/0000-0002-3015-5594>

О.Е. Пошехонова, <https://orcid.org/0000-0002-5081-4331>



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

Submitted: 09.11.2019

Accepted: 19.12.2019

Article is published: 02.03.2020