Т4(2РОС)
М 341

МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА СРЕДНЕВЕКОВОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

ЧАСТЬ II

КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА. ВООРУЖЕНИЕ. ТОРГОВЛЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

ПЕРМЬ
2010

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**"ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**
Музей археологии и этнографии Пермского Предуралья

МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА СРЕДНЕВЕКОВОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

В 2 частях

Часть II

А.М. БЕЛАВИН, А.В. ДАНИЧ, Н.Б. КРЫЛАСОВА, Г.Т. ЛЕНЦ,
Ю.А. ПОДОСЁНОВА, А.Н. САРАПУЛОВ

КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА. ВООРУЖЕНИЕ.ТОРГОВЛЯ

Учебное пособие

Пермь
2010

УДК 94 (47).03
ББК Т3 (2) 4 +Т4 (2Рос 36)
М 34

Рецензенты: доктор исторических наук, профессор СПбГУ Д.Г. Савинов, кандидат исторических наук Н.В. Федорова

М 34 **МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА средневекового Передуралья. В 2 ч.— Часть II.** Белавин А.М. **Культура производства. Вооружение. Торговля:** учебное пособие / А.М. Белавин, А.В. Данич, Н.Б. Крыласова, Г.Т. Ленц и др.; Перм. гос. пед. ун-т. — Пермь, 2010.— 189 с.: ил.

ISBN 978 - 5 - 85218 - 453 - 5

В учебном пособии рассматриваются вопросы истории материальной культуры средневекового населения Пермского Предуралья, а именно – культуры производства, вооружения и торговли. Это важнейшие составляющие культуры повседневности, во многом определяющие общий уровень развития населения.

Предназначено для студентов исторического факультета, изучающих специальный курс “История материальной культуры” в рамках специальности 032600.

УДК 94 (47). 03
ББК Т3 (2)4 + Т4 (2 Рос 36)

Ил. 174. Библиогр. 115 назв.

Авторы разделов:
Белавин А.М. – темы 6, 8, 19; Данич А.В. – темы 17, 18;
Крыласова Н.Б. – темы 1, 4, 5, 7-8, 10-12, 14-17; Ленц Г.Т. – тема 13;
Подосёнова Ю.А. – тема 9; Сарапулов А.Н. – темы 2, 3.

Рекомендовано к печати
редакционно-издательским советом
Пермского государственного педагогического университета

ISBN 987 - 5 - 85218 - 453 - 5

© Коллектив авторов, 2010
© ПГПУ, 2010

ТЕМА 1. КУЛЬТУРА ПЕРВИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ПОДСИСТЕМА МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

В первом выпуске пособия "Материальная культура средневекового Предуралья" уже приводилось определение понятия "*материальная культура*" и упоминалось, что материальная культура подразделяется на несколько подсистем. Основными подсистемами или сферами материальной культуры являются *производственная и жизнеобеспечивающая*. Материальная культура жизнеобеспечения рассматривалась в первом выпуске пособия. Теперь же основное внимание уделим производственной подсистеме материальной культуры.

По определению С.А. Арутюнова, "с учетом отдельных оговорок под *производственной подсистемой культуры* понимается производство и воспроизводство материальных благ, орудий и средств производства в тех пределах, в которых производство ограничено от потребления. Это связано с тем обстоятельством, что в принятом… условном членении культуры этноса процессы производственного характера, неразрывно и непосредственно связанные с потреблением, относятся уже к подсистеме жизнеобеспечения".

Производство материальных благ лежит в основе существования любой общности людей, однако сами эти блага в своей первичной форме еще не обеспечивают воспроизводства жизнедеятельности своих создателей; для этого они должны приобрести специфическую, приспособленную к определенным условиям потребления форму, то есть быть переведены из культуры первичного производства в культуру жизнеобеспечения. Грань между первичным производством материальных благ и завершающими этапами их производства на уровне культуры жизнеобеспечения, по мнению С.А. Арутюнова, следует проводить там, где блага начинают приобретать форму, окончательно направленную на удовлетворение биологических жизненных потребностей. Так, производство муки еще не входит в культуру жизнеобеспечения, а выпечка хлеба уже входит; заготовка леса не входит, а заготовка балок для дома входит в культуру жизнеобеспечения и т.д.

Обычно выделяют четыре главные *сферы материального производства*: добывающую промышленность, земледелие, обрабатывающую промышленность и транспорт.

Вообще, существует множество как определений культуры в целом, так и способов ее деления на подсистемы, в зависимости от определенных исследовательских задач.

Мы оперируем археологическими материалами, которые представляют собой исключительно материальные результаты различных сфер человеческой жизнедеятельности. Но важнейшей задачей является не просто анализ предметов материальной культуры, а изучение на их основе особенностей хозяйства, развития производства, социальной структуры общества, духовной культуры, взаимодействия с иными этносами и много другого. Решение этой задачи возможно только при условии детального изучения всех имеющихся в нашем распоряжении источников, реконструкции на его основе отдельных сфер человеческой жизнедеятельности, и послдующего объединения всех полученных результатов в единую целостную картину.

Для решения наших исследовательских задач наиболее целесообразно деление производственной подсистемы материальной культуры на сферу обеспечения продуктами питания и сферу производства материальных благ.

Сфера обеспечения продуктами питания включает основные направления хозяйства: земледелие, скотоводство, охоту, рыболовство, бортничество и, безусловно, собирательство (хотя данные о нем в средневековых археологических материалах Пермско-

го Предуралья почти отсутствуют). Но при этом указанные отрасли хозяйства тесно связаны и со сферой производства материальных благ. Так, земледелие, к примеру, было ориентировано и на выращивание технических культур (льна и конопли), использовавшихся при изготовления материалов для одежды, при плетении сетей для рыболовства, при изготовлении шнуров и веревок, широко применявшихся в самых разнообразных орудиях и приспособлениях. Скотоводство, охота и рыболовство также давали не только мясную пищу, но и сырье для косторезного и кожевенного производства.

Сфера производства материальных благ включает различные добывающие и обрабатывающие отрасли: черную и цветную металлургию, солеварение, керамическое производство, кожевенное, косторезное, деревообрабатывающее производство, ткачество, вязание и плетение и пр.

Отдельную сферу составляют *транспортные средства*. Рассматривая материальную культуру, нельзя оставить без внимания и *вооружение*. С одной стороны, оно было необходимо для обеспечения обороны своего имущества, запасов и богатств, полученных в результате тяжелого труда, с другой стороны – для нападения на соперников с целью получения богатств без больших затрат времени и труда. При изучении основных направлений хозяйственной деятельности и производства необходимо уделить внимание и *торговле*. Во-первых, она являлась стимулятором развития определенных сфер хозяйственной и производственной деятельности. Так, исключительно с потребностями торговли было связано развитие пушного направления охоты. Экспорт меди способствовал развитию цветной металлургии. Возможно, на потребности рынка ориентировались добыча меда и соли. С другой стороны, в результате торговли на территорию Пермского Предуралья проникали высокотехнологичные изделия из крупных ремесленных центров Евразии, попытка скопировать которые служила толчком для развития местного ремесленного производства.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое производственная подсистема культуры?
2. Какие главные сферы материального производства обычно выделяют?
3. Что включает в себя сфера обеспечения продуктами питания?
4. Что включает в себя сфера производства материальных благ?

ТЕМА 2. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Интересно, что по-латыни "*культура*" – это возделывание, обработка. Сначала это слово относили исключительно к земле, обращаемой в поле, и лишь постепенно оно было распространено на другие сферы человеческой деятельности. И наша современная культура XXI века по-прежнему опирается на труд земледельца.

Система земледелия – это совокупность мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы. К этим мероприятиям в узком смысле относится применение орудий для обработки почвы, в широком – комплексные земледельческие системы, удобрение, орошение и т.п. Земледелие представляет собой ведущий в мировом масштабе тип хозяйства и хозяйственной деятельности, основанной на выращивании культурных растений.

В Пермском Предуралье земледелие, скорее всего, появилось еще в эпоху бронзы. Во всяком случае, на поселениях гаринского и борского времени встречаются каменные наконечники мотыг. Однако больше никаких достоверных свидетельств не встречено. В эпоху раннего железа основным земледельческим орудием стали мотыги с костяными и железными наконечниками.

На гляденовских памятниках находки почвообрабатывающих орудий очень редки (железные наконечники мотыг на Скородумском и Коновлятском селищах, роговые - на Гляденовском костище и Черновском I городище). Тем не менее, именно в гляденовскую эпоху (III в. до н.э. – III-IV вв. н.э.) земледелие совершило переход к подсечной системе, что вполне закономерно. В Среднем и Верхнем Прикамье условия для развития скотоводства и пойменного земледелия были менее благоприятны; и поэтому на гляденовском этапе земледелие вышло из узкой поймы на высокий берег (водораздел), занятый лесом, и стало подсечным. Развитию подсечного земледелия способствовало широкое распространение лесорубных топоров.

§ 1. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

К началу эпохи Средневековья основной и господствовавшей системой земледелия в Пермском Предуралье, как и в большинстве лесных районов Европы, была *подсечно-огневая система*. Об этом свидетельствуют массовые находки в погребениях и на поселенческих памятниках лесорубных узколезвийных топоров-кельтов. По-видимому, в ломоватовскую эпоху шел интенсивный процесс освоения пространств, занятых лесом.

Подсечно-огневая система земледелия господствовала вплоть до XX в., и хорошо описана на историко-этнографическом материале. *Сущность подсечного земледелия* состоит в том, что земледелец подыскивает в лесу подходящий участок, отвечающий определенным топографическим, почвенным и др. природным и хозяйственно-производительным условиям; на этом участке он срубает или подсекает деревья (подрезает на них кору), чтобы они подсохли; примерно через год сжигает поваленные деревья и после выжига производит посев прямо в золу. Такое поле давало хороший урожай в первый год без обработки земли; потом требовалось рыхление почвы ручными орудиями. После сбора 2-3 урожаев участок забрасывался, и на подсеке через непродолжительное время снова вырастал лес.

Важной особенностью подсечного земледелия является то, что оно может быть осуществлено лишь в условиях леса, при наличии достаточно обширных лесных про-

странств. Применение огня при сжигании деревьев обеспечивает насыщение почвы минеральными элементами. Огонь служил не только для освобождения участка от растительности, но был важным средством обработки земли. Он уничтожал всякую растительность, корни трав и запасы семян в почве, освобождая тем самым зерновые культуры от конкуренции дикой растительности. Сев на таких выжженных участках можно было производить прямо в золу.

При данной системе земледелия основные трудозатраты приходятся на подсечку и сжигание упавших деревьев, все же остальное происходило за счет сил природы. Подсечно-огневая система земледелия характеризуется ежегодными поисками новых лесных участков, значительной трудоемкостью работ по освоению выбранного участка и ограниченными размерами этого участка.

При выборе места под будущий участок большую роль играл *рельеф*. Участок должен был находиться на острове или полуострове на краю лесного массива, где река делает крутой поворот, образуя тот самый полуостров, острый выступ, вклинившийся в реку или озеро. При подсечном земледелии было исключено не только глубокое внутрилесное положение подсеки, но расположение возле большого лесного массива. Требовалось открытое место с высокими сухими излучинами речного берега, свободное от затемнения и доступное для ветров, солнечного тепла и света. Также внимание обращалось на породу деревьев, удобную для вырубки, и характеристику почвы, удобную для обработки. Прикамские средневековые городища и селища располагались, как правило, как раз по берегам рек в сухой высокой пойме или на краю коренных береговых террас. Ведение земледельческого хозяйства в условиях господства подсечной системы с кратковременным использованием площади подсеки под посев неминуемо приводило к неполной оседлости, к частой смене мест поселений. Многочисленные подтверждения этому мы находим в этнографическое время.

Размеры подсек обычно были невелики. Под посевы вырубались и сжигались участки леса не более 400-500 м в длину и 100-150 м в ширину. Валка деревьев могла осуществляться с помощью рубки и подсеки, а также с помощью естественного и регулируемого ветровалов.

Вполне возможно, что наряду с подсекой ломоватовскому населению был знаком и *перелог*. По археологическим данным наличие этой системы проследить трудно. Косвенным доказательством ее существования могут явиться находки скоплений зерна с ничтожным количеством сорняков. В.В. и А.В. Туганаевы, реконструируя агроэкосистемы Средневековья в районе городища Иднакар, пришли к выводу, что степень засоренности посевов средневекового земледелия для Волжско-Камского Предуралья и Среднего Поволжья была достаточно высокой. Но, тем не менее, исследователи не исключают, что подсечно-огневое земледелие могло существовать с элементами перелога.

Переложной называется система земледелия, при которой утерявший свое плодородие участок забрасывается для отдыха на определенный небольшой срок, по истечении которого он опять засевается. Обычно поле, истощенное после снятия нескольких урожаев и засоренное сорняками, оставляли без обработки на 8-15 лет. Плодородие почвы восстанавливалось естественным путем, затем участок вновь распахивали. Распаханным полем старались пользоваться как можно дольше, потому что поднимать целину, а тем более разделывать землю из-под леса и поросли нелегко. С течением времени, по мере того, как народонаселение увеличивалось все больше и больше, приходилось увеличивать распашку.

§ 2. ФОРМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Что касается *форм земледелия*, то в I – начале II тыс. н.э. у жителей Пермского Предуралья, как и у представителей иных финно-угорских этносов Волго-Камья, *мотыжное земледелие* не потеряло своего значения и оставалось основной формой обработки почвы. Землю обрабатывали вручную с помощью мотыг с железными втульчатыми наконечниками (рис.1). *Мотыга* – это ручное орудие с коленчатой рукоятью. Такие мотыги "куштан" еще в начале XX в. коми-пермяки использовали для обработки гарей и палов. Наконечники мотыг длиной 12-14 см и меньше были сделаны из четырехугольной железной пластины, изогнутые края которой замкнуты в несомкнутую трубицу. Рабочая часть орудия слегка расширяется книзу. По мнению Р.Д. Голдиной, кроме железных наконечников мотыг могли применяться и костяные.

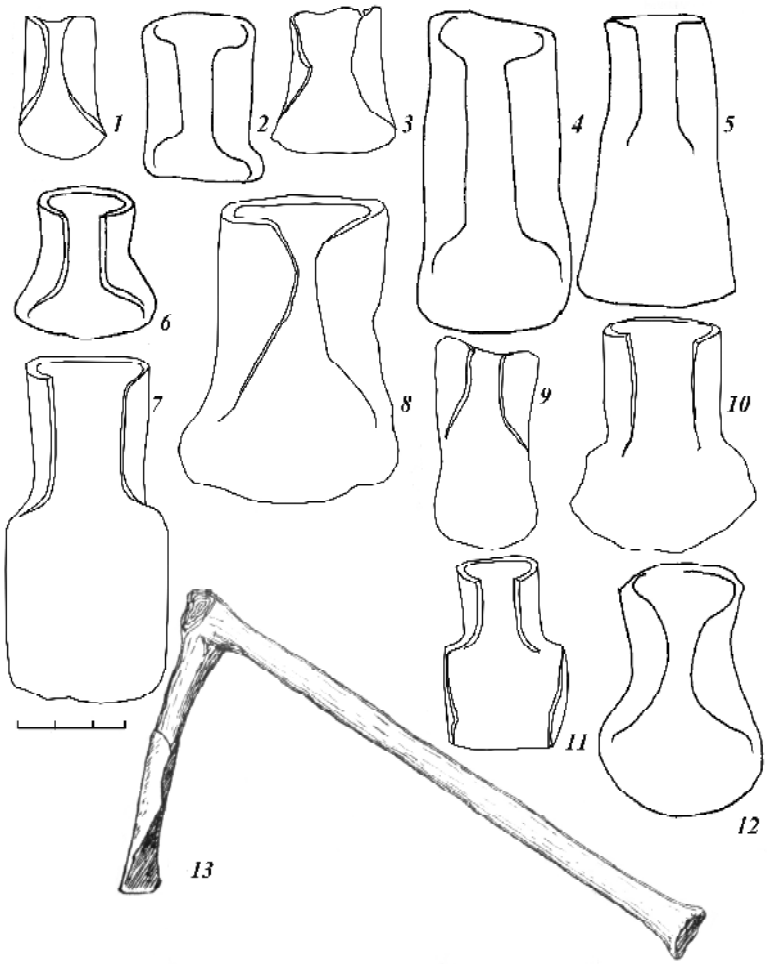

Рис.1. Железные наконечники мотыг: 1 – Городищенское городище; 2, 4-6, 12 – Рождественский могильник; 3 – Кудымкар; 7, 11 – Анюшкар; 8 – селище Телячий Брод; 9 – Аверинский могильник; 10 – Верхняя Кама. Куштан – коми-пермяцкая мотыга для обработки гарей: 13 - д.Мальцевка, начало XX века

Конечно, с помощью такого примитивного орудия невозможно было обрабатывать целые поля, да и не было необходимости. При подсечной системе земледелия важнейшую функцию – сплошную обработку земли под посев – выполнял огонь. Мотыга была лишь вспомогательным орудием для рыхления почвы около пней и подрубания корней.

Мотыга не утратила своего значения и при распространении пашенного земледелия. Вообще, это орудие универсального характера, оно находило применение не только в обработке почвы, но и для корчевания, в горном деле и для других целей.

Продуктивность примитивного мотыжного земледелия была невысока. Для хранения урожая зерновых было вполне достаточно крупных керамических сосудов, которые держали в хозяйственных ямах. Для вентиляции зерна в стенках таких сосудов имелись отверстия, для защиты от грызунов использовались деревянные крышки, которые плотно привязывались к горловине сосудов. Размалывали зерно на *каменных зернотерках*, которые представляли собой большой плоский камень (рис.2/1-3). Зерно насыпали на зернотерку и растирали пестом-терочником – крупной округлой галькой, на которой от продолжительного использования появлялись отчетливые следы сработанности (рис.2/4).

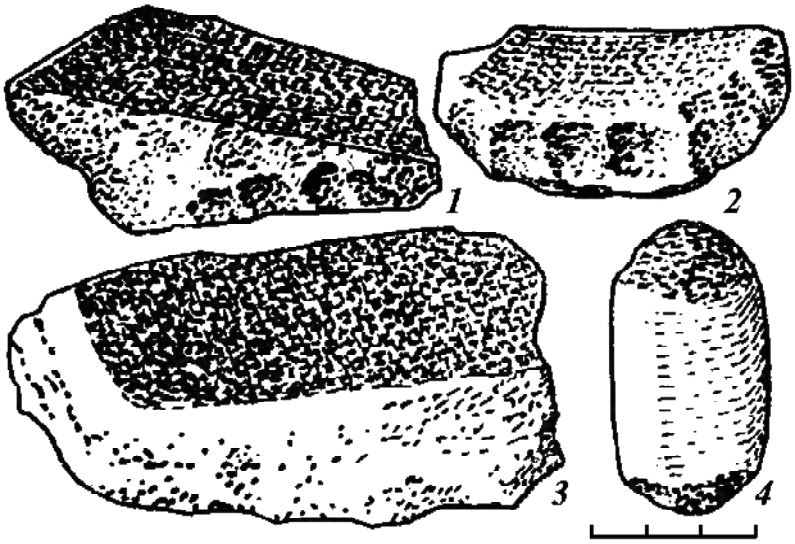

Рис.2. Фрагменты зернотерок: 1-3; пест-терочник: 4. Опутятское городище, по В.Ф. Генингу

В начале II тыс. н.э. (XI-XII вв.) в земледелии Пермского Предуралья произошел переворот, связанный с появлением орудия труда, изменившего способы обработки почвы и свидетельствующего о переходе к высшей – *пашенной форме земледелия*.

Первоначально пашенные орудия были целиком деревянными. Р.Д. Голдина и В.А. Кананин полагают, что пашенное земледелие в виде переложной системы было известно уже в ломоватовское время (в частности, населению Зюздинского края) задолго до появления железных наральников. Для обработки почвы использовалось целиком деревянное рало, просуществовавшее, вероятно, до начала II тысячелетия.

С VIII-IX вв. повсеместно в Европе деревянные рабочие части сельскохозяйственных орудий стали заменять железными, появились железные ральники (у рала), сошники (у сохи), лемехи и чересла (у плуга), зубья (у бороны) и т.д. Все эти новшества облегчили процесс вспашки и позволили лучше обрабатывать посевы. Именно находки железных наконечников пахотных орудий являются бесспорным свидетельством существования на определенной территории этой формы земледелия.

Появление и массовое распространение *железных ральников* свидетельствует о переходе к новой форме земледелия и на территории Пермского Предуралья. Самый ранний ральник, который может быть датирован X в., найден А.М.Белавиным на Лаврятском городище. Но массовое их распространение начинается не ранее XI в., в XII-XIII вв. ральники нередко можно встретить в составе инвентаря мужских погребений (могильники Антыбарский и Телячий Брод).

Наличие наконечников пахотных орудий является хоть и основным, но не единственным признаком пашенного земледелия. Если обратиться к процессам, происходящим на территории Пермского Предуралья на рубеже I-II тыс. н.э., то можно проследить, как меняются особенности хозяйства в связи с появлением пашенного земледелия.

Именно с этого времени появляется ручной вращающийся круглый *жернов*, взамен безраздельно господствовавшей зернотерки. По сравнению с последней производительность ручной мельницы с вращающимся жерновом уже весьма велика, и своим появлением она свидетельствует о значительном увеличении количества зерна.

С повышением производительности земледелия связано и широкое распространение с этого времени специально оборудованных *ям для хранения зерна,* которые изучены при раскопках селищ Телячий Брод, Запоселье, Родановского, Анюшкарского, Рождественского городищ.

Для данного типа ям (погребов) характерны, как правило:

- деревянные вертикальные стенки,
- разделение пространства ямы сусеками, по-видимому, для хранения разного вида зерна,
- ровный земляной, забутованный глиной либо выложенный деревом пол,
- деревянная крышка.

Нередко над всей сложной конструкцией сооружался навес. Погреба могли находиться в жилище либо вне его. Такая конструкция ямы была необходима для того, чтобы сберечь хранящиеся там продукты от воздействия влаги и проникновения грызунов.

Еще одним признаком повышения уровня урожайности является возникновение *земледельческих культов* (культовые ямы-жертвенники с зерном и земледельческими орудиями на Анюшкарском, Городищенском городищах, селище Володин Камень II). По-видимому, с повышением запасов зерна было связано и появление именно в это время *домашней кошки*, вызванное необходимостью сохранять зерно от грызунов до весны.

В слоях конца XI-XIII вв. значительно увеличивается количество находок *зерна*. М.В.Талицкий упоминал, что еще Теплоуховым на Кудымкарском городище найдены зерна злаков - пшеницы и ячменя. Большое количество злаков дали раскопки М.В. Талицкого на Родановом городище. На дне ям-кладовок и нередко на полах жилищ возле очагов собрано множество обугленных зерен пшеницы, ячменя, ржи, овса. В.А.Оборин отмечал, что увеличение производства зерна в это время привело к широкому распространению на поселениях ям-кладовок, в которых найдено обугленное зерно. В пробах, собранных В.А. Обориным на городище Анюшкар, среди зерновых культур первое место занимал пленчатый ячмень, встречаются зерна полбы, ржи, проса и конопли. В пробе из зерновой ямы-кладовки (раскопки Г.Т. Ленц) 92% составляют зерна ржи, 5,1% – гороха посевного, и в незначительных количествах содержатся ячмень обыкновенный, ячмень бутылковидный, пшеница мягкая и овес посевной (определение В.В. Туганаева). Еще М.В. Талицкий отмечал, что жителям Роданова городища был известен горох или какое-то другое растение из семейства бобовых. Горох вместе с зернами полбы-двузернянки был обнаружен и в одной из хозяйственных ям городища Шудьякар. Четыре пробы с Рождественского городища (раскопки А.М. Белавина) показали, что здесь преобладали ячмень обыкновенный (34,4%), овес посевной (23,6%), полба-двузернянка (22,1%) и мягкая пшеница (18,5%), ржи встречено относительно немного (1,4%) (определение В.В. Туганаева).

Производительность земледелия повышается не только в результате перехода к пашенной форме земледелия, но и, по-видимому, в связи с введением новой, более продуктивной системы земледелия. По мнению М.В. Талицкого, которое является весьма убедительным, эта была система, во многом напоминавшая приемы использования земли коми-пермяками до XIX в. при недостатке удобрений, так называемые шутемы. *Шутемы*, шутьмы – своеобразный северный лядиный перелог, когда в расчищенном лесном месте – на делянках – разрабатывалось поле, которое засевалось до пяти раз, а затем забрасывалось в залежь. Такие поля, как и перелоги, вообще не удобрялись, на них преиму-

щественно сеяли рожь, которая росла "прямо между пнями". Как первоначальный способ земледелия лядиный перелог прослеживался почти везде в деревнях Чердынского и Соликамского уездов, в приобвенских местах, по верхней Каме, и сохранялся местами до XIX – начала XX века.

§ 3. ОРУДИЯ ПАШЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

На первом этапе развития пашенного земледелия в Пермском Предуралье основным пахотным орудием являлось рало. *Рало* – древнейшее упряжное пахотное орудие, все основные части которого соединяются между собой на одной линии, совпадающей с направлением движения орудия. В функциональном отношении рала подразделяются на *бороздящие и пашущие*. Рало бороздит или пашет почвенный слой симметрично, чем отличается от других пашенных орудий. Основные части конструкции рала: рабочая часть или ральник, грядиль для упряжки животных и рукоять для пахаря (рис.3). Ральник может быть укреплен под углом к почве (бесполозное рало) или горизонтально (полозное или подошвенное рало). Бесполозное рало обрабатывает почвенный слой неглубоко, но позволяет менять глубину вспашки. Рало с полозом глубже проникает в почву и уничтожает корни сорняков.

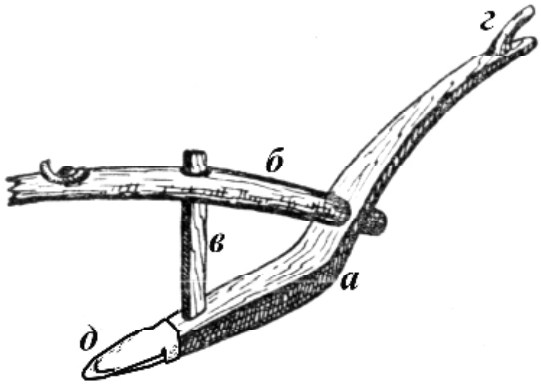

Рис.3. Однорукояточное прямогрядильное рало с близким к горизонтальному положением рабочей части: а – конструкция рукоять-ральник, б – грядиль, в – стойка, г – рукоять, д – наконечник ральника

Наконечники пахотных орудий, распространившиеся на территории Пермского Предуралья с начала II тыс. н.э., являются наконечниками рал – *ральниками*. По размерам плечиков они делятся на два основных типа.

К первому типу относятся *ральники со слабо выраженными плечиками*, у которых длинная трубица, достаточно узкая рабочая часть и заостренный рабочий конец (рис.4). Встречаются они преимущественно в северных районах Пермского края. Подобные ральники широко распространены на славянских и древнерусских памятниках, хорошо известны в Волго-Камье на территории именьковской культуры, в Волжской Булгарии. Но булгарские наконечники, хотя и похожи по форме на прикамские, значительно меньше по размерам.

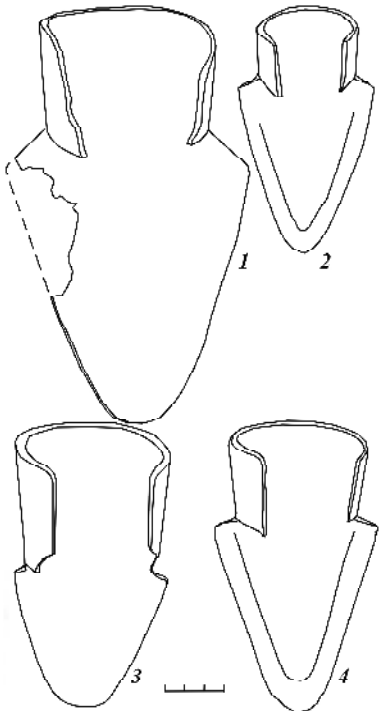

Рис.4. Ральники со слабо выраженными плечиками (тип 1): 1 – Рождественское городище; 2 – с. Гайны; 3 – д. Данилова; 4 – д. Федорова; по А.А. Спицину

К наиболее массовому второму типу относятся *широколопастные ральники или ральники с сильно*

выраженными плечиками (рис.5). У них широкая или средняя трубица, широкая рабочая часть и округлый либо приостренный рабочий конец. Среди них наиболее широко на территории Пермского Предуралья представлены крупные ральники с широкой лапатообразной рабочей частью и округлым рабочим концом (рис.5/1-3). Они происходят из Чердынского района, Коми-Пермяцкого округа, окрестностей с. Губдор, Лопаницыно, с Лаврятского, Рождественского, Анюшкарского, Городищенского городищ, Чашкинского II селища. Эти ральники по форме очень схожи с булгарскими лемехами, но значительно уступают им в размерах. Возможно, эти наконечники происходят от булгарских лемехов, видоизмененных в соответствии с особенностью обрабатываемых почв и переделанных в ральники. Другой разновидностью широколопастных наконечников были ральники средних размеров с сильно выделяющимися плечиками, подтреугольной рабочей частью, с округлым или чуть заостренным рабочим концом (рис.5/4-6). Они отличаются от вышеописанных меньшими размерами и более треугольной формой, но конструктивно подобны им (происходят из Чердынского района, Коми-Пермяцкого округа, Антыбарского могильника, селища Телячий Брод, Купросского городища). Менее распространенная разновидность широколопастных наконечников – т. н. "роговые" ральники с сильно выдающимися плечиками, перерастающими в "рога", с небольшой трубицей и заостренным рабочим концом (рис.5/7-8). Эти ральники сильно отличаются от иных предуральских форм. Вероятно, это поздние наконечники, появившиеся на территории Пермского Предуралья незадолго до проникновения в край русского населения.

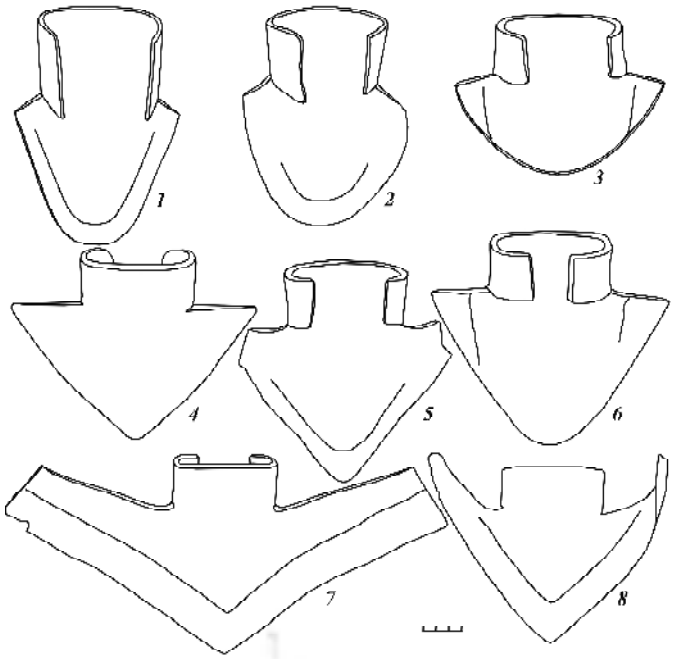

Рис.5. Широколопастные ральники (тип 2): 1 – д. Чазево; 2 – В.-Иньва; 3 – д. Иванчина; 4 – д. Модороб; 5 – д. Чажегова; 6 – д. Мальцева; 7 – д. Харина; 8 – Купросская волость

В целом можно найти некую логику в распространении ральников на территории Пермского Предуралья. Еще В.А. Оборин в статьях о земледелии писал, что масштабы распространения земледелия на территории Пермского Предуралья неодинаковы. Выделяя для средневековых племен Пермского Предуралья два варианта – северный и южный, В.А. Оборин именно так разделял и варианты в развитии земледелия, с чем можно согласиться. Как отмечал исследователь, в южном варианте на территории Обвинско-Иньвенского поречья и в нижнем течении р. Чусовой с притоками уровень земледелия был выше, чем в северном. Здесь наблюдаются более благоприятные условия ведения земледелия по сравнению с другими районами. На поселениях встречаются находки кос-горбуш, жерновов, изучены ямы-хранилища, жертвенники с обугленным зерном. Но масштабы распространения земледелия в северном варианте (Гаинский, Косинский, Чердынский районы Пермского края) были более широкими. Это связано с тем, что в северных районах найдено до 70 % всех наконечников пахотных орудий. По сведениям В.А. Оборина, на севере были более распространены топонимы с окончанием на "ыб" (возделанное поле). А в южных районах преобладало земледелие со значительной ролью скотоводства.

Одним из основных вопросов в изучении средневекового земледелия является вопрос реконструкции пахотного орудия. Реконструировать основные технологические особенности рала позволяет анализ количественных и качественных характеристик наконечников. Два разных типа ральников могли соответствовать разным типам рал. С одной стороны, оба типа ральников имеют ряд общих характеристик:

- прямизна продольного сечения лопасти, которая может быть объяснена тем, что соответствующие наконечникам рала имели высокий клиновидный полоз,

- симметричность наконечников указывает на то, что они предназначались для симметричной, а не односторонней вспашки,

- короткая или средних размеров трубица свидетельствует о горизонтальном или близком к горизонтальному положении полоза.

Но при этом наконечники со слабо выраженными плечиками, скорее всего, использовались на ралах с положением полоза, близким к горизонтальному. Ральник при этом работал под углом к почве, и ему не надо было расчищать борозду для подошвы. На большинстве ральников этого типа (55 %) имеются наварные полоски по осевой линии лопасти. Это свидетельствует о том, что таким наконечником почва вспахивалась под углом. Когда наконечник работает под углом, возможность излома или перегиба увеличивается. Рала с положением полоза, близким к горизонтальному использовались, по-видимому, для первичной обработки почвы и для каких-то других специфических целей.

Широколопастность и сравнительно большие размеры рабочей части наконечников второго типа свидетельствуют о том, что рало было подошвенным, т.е. с горизонтальным положением полоза. Широкий ральник был необходим, чтобы при движении разрыхлить более широкую борозду, тогда деревянная подошва рала пойдет по этой борозде без затора. На ряде таких наконечников имеются наварные полоски, необходимые для увеличения прочности и жесткости рабочей части ральника, что свидетельствует о трудности вспашки. Рала с горизонтальным положением полоза, скорее всего, употреблялись для распашки старопахотных почв.

Рала могли иметь стойку между рабочей частью и грядилем, которая придавала жесткость конструкции орудия и могла быть использована для регулирования глубины вспашки.

Полозным ралом, в случае наклона в сторону, можно добиться неполного переворачивания пласта и подрезания корней сорняков. А широкие лопасти ральников первого типа и, главное, их плечики помогали разрушению подрезанного лопастью дерна и в какой-то степени – незначительному оборачиванию самого пласта. Для приведения в действие такого орудия, как показали эксперименты, проведенные Ф.А. Теплоуховым, было достаточно и двух человек. Но в это же время в качестве тягловой силы применялась лошадь, о чем свидетельствует ряд археологических данных. Лошадь, по мнению исследователей, стала использоваться как тягловая сила на пахоте после X века, когда был изобретен хомут, заимствованный, по-видимому, в Азии.

С проникновением в край русского населения широкое распространение получили более удобные для обработки местных почв различные виды сох, которые со временем вытеснили менее удобные рала.

Комплекс земледельческих орудий не ограничивается только пахотными.

Известно, что для рыхления, выравнивания почвы и борьбы с сорняками повсеместно употреблялась *борона* – упряжное орудие. Существование бороны пока не подтверждается археологически, но известно по письменным источникам, относящимся еще к римской античности. Самым древним типом считается *борона-суковатка*, употреблявшаяся жителями Пермского края вплоть до XX века (рис.6).

Сложно судить об орудиях для сбора урожая. Р.Д. Голдина и В.А. Оборин в обобщающих работах по эпохе Средневековья указывают, что для уборки урожая широко использовались *железные серпы*, на позднем этапе – *косы-горбуши*, однако это утверждение не вполне обосновано. Такие орудия известны, но они встречаются на памятниках в единичных экземплярах, и не повсеместно. Наибольшее количество серпов встречено на памятниках Верхокамья (Рагозском, Русиновском II, Георгиевском II, Бисеровском III селищах) (рис.7/1-9). Датируются они X-XIV вв., то есть их появление было связано с распространением пашенного земледелия. Обломки кос известны на городище Анюшкар. На Рождественском городище, невзирая на большую вскрытую площадь памятника, пока не встречено ни одного серпа или косы. Нет этих орудий и на памятниках Почусовья, где найдено большое количество ральников. Широкое распространение серпов и кос произошло, скорее всего, лишь с проникновением русского населения. Любопытно, что во многих преданиях коми говорится о том, что "хлеб шилом жали": "Деды рассказывали, что хлеба раньше жали деревянным шилом, по одиночке стебли валили, как деревья нынче сваливают". Г.Н. Чагин в книге о язьвинских коми-пермяках приводит рассказ Ф.А. Антипиной 1920 г. рожд. из села Егорово: "От дедушки слышала, что на горе, возле устья Сюиба (приток Язьвы) жил чудской народ… Ростом были маленькие, одежду носили лохматую. Работали только топором и куштаном… Не знали серпов. Рожь подтыкали шилом и ломали стебли…".

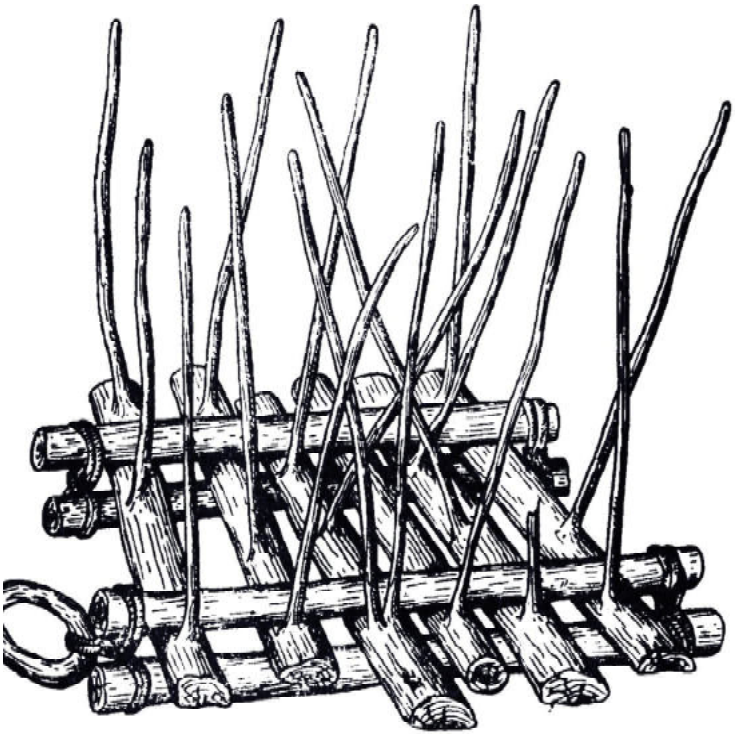

Рис.6. Коми-пермяцкая борона-суковатка, по М.В.Талицкому

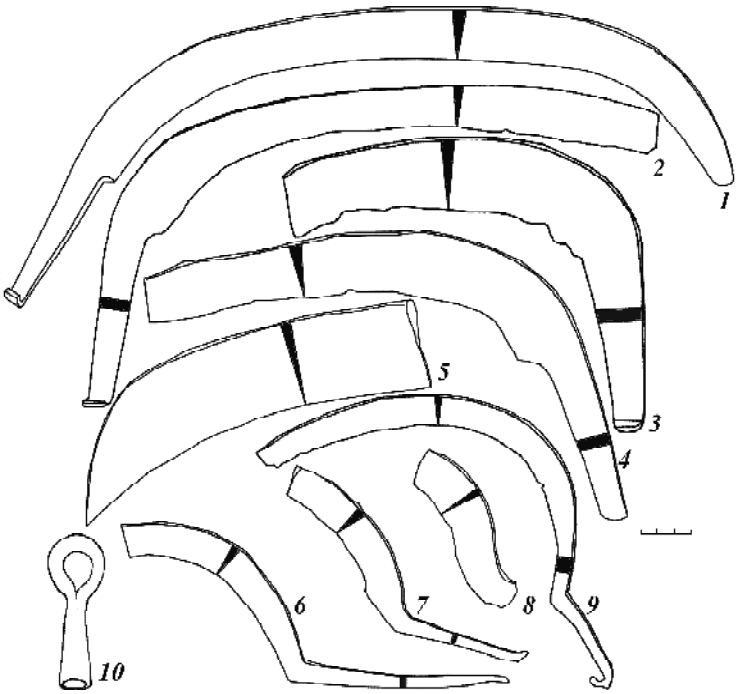

Рис.7. Косы-горбуши и серпы: 1 – Верх-Иньвенская волость, по А.А. Спицину; 2-9 – Верхокамские поселения, по Р.Д. Голдиной, В.А. Кананину; деталь цепа: 10 - Рождественский могильник

Для молотьбы зерна, очевидно, применяли специальные орудия, хотя возможно, что существовала молотьба и без специальных орудий, когда весь процесс обмолота сводился к выбиванию зерна посредством удара пучка колосьев о твердый предмет. Для обмолота мог применялся *цеп* – деревянное орудие, состоявшее из двух подвижно соединенных частей: длинной рукояти и короткой рабочей части. На Рождественском могильнике найдена железная петля с втулкой для крепления рукояти (рис.7/10). Вполне вероятно, что это деталь цепа, хотя, возможно, предназначенного не для обмолота земна, а для военных целей.

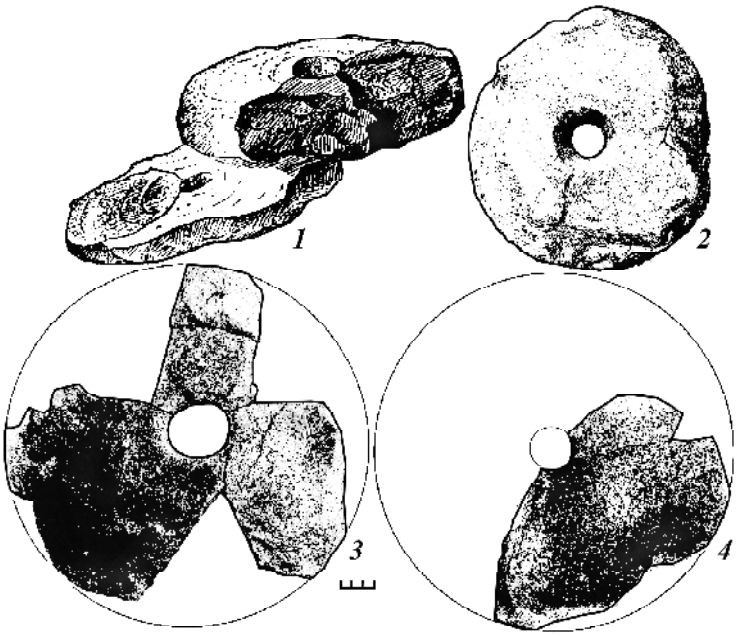

Рис.8. Жернова: 1 – Родановo городище, по М.В. Талицкому; 2 – Кудымкарское городище, по А.А. Спицину; 3-4 – Рождественское городище

В период существования пашенного земледелия для перемалывания зерна использовались *ручные мельницы*. Принцип действия ручной мельницы основан на вращательном движении верхнего жернова – бегуна на рабочей поверхности неподвижного нижнего. Древнерусские и булгарские жернова приводились в движение палкой, вставленной одним концом в край верхней плиты, другой ее конец прикреплялся к потолку помещения. Для крепления палки в верхнем круге сбоку всегда имеется отверстие. На жерновах, встречающихся в Пермском Предуралье (рис.8), такое отверстие отсутствует. Очевидно, палка крепилась сбоку с помощью ремня или веревки. Ротационные мельницы именно такой конструкции - "изки" - были известны вплоть до недавнего времени у коми (рис.9).

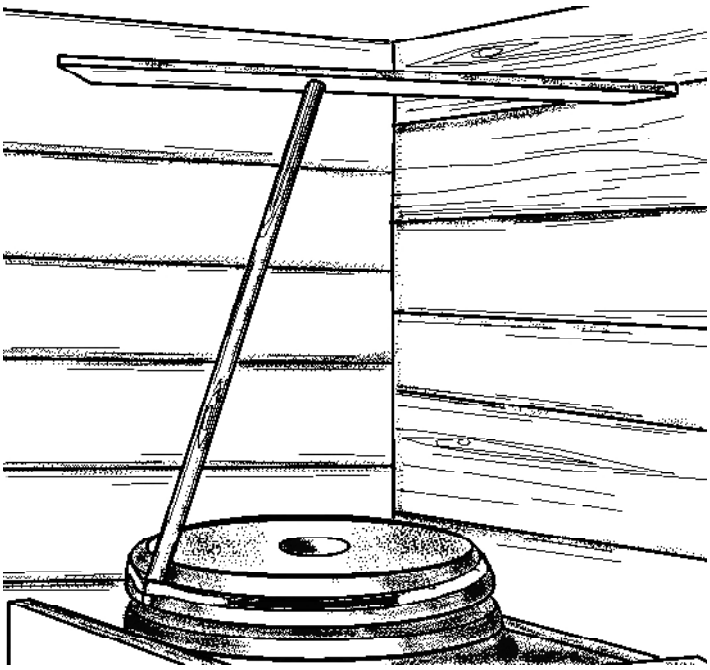

Рис.9. Коми-пермяцкая ручная мельница «изки», по В.Н. Белицер

Все экземпляры жерновов и их фрагментов, собранные на памятниках Пермского Предуралья (Рождественском, Анюшкарском, Родановом городищах) сделаны из крупнозернистого песчаника. Общий диаметр их оставляет 35-45 см, толщина – 3,5-10 см, в центре имеется округлое сквозное отверстие диаметром до 5 см.

§ 4. ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПАШЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

В наибольшей степени умы исследователей еще с конца XIX в. волнует проблема происхождения пашенного земледелия в Пермском Предуралье. Определить, какая территория явилась исходной для заимствования родановских ральников, очень сложно, так как, анализируя земледельческие материалы лесной полосы Восточной Европы, мы приходим к выводу о существовании некоего общего типа наконечников (ральников). Но все же, рассматривая земледелие как систему, как комплекс развивающихся элементов, замкнутых во времени и пространстве, возможно проследить, с какой территории могли происходить заимствования.

Основным торговым партнером Пермского Предуралья в Средние века являлась *Волжская Булгария.* Фактически булгары полностью контролировали территорию Прикамья. Арабские источники отмечают, что булгарские купцы вели активную торговлю с купцами из стран Вису и Чулыман (территория Пермского Предуралья). Множество фактов свидетельствует о существовании в Прикамье булгарских торгово-ремесленных факторий, например, на Анюшкарском и Рождественском городищах.

В Предуралье из Волжской Булгарии поступали различные товары, среди которых весомое место занимала сельскохозяйственная продукция (зерно). Можно предположить, что в период VII-X вв. мотыжная форма обработки земли была достаточной, чтобы давать продукты питания для средневекового населения Пермского Предуралья, если учесть, что кроме земледелия существовали другие источники пропитания (животноводство, охота, рыболовство, собирательство, бортничество); на высоком уровне находилось развитие ремесла, что позволяло ремесленникам получать высокий доход; кроме того, зерно ввозилось из Волжской Булгарии.

В XI-XII вв. населению Пермского Предуралья, по-видимому, не стало хватать ввозимого зерна. Как отмечает Е.П. Казаков, наивысший расцвет булгарской торговли пришелся на X-XI века, когда через территорию государства проходили различные торговые пути. Но позже произошло перекрытие торгового маршрута половцами, что могло послужить причиной изменения количества ввозимого зерна в Пермское Предуралье. Самые плодородные земли находились на юге Булгарии, где в непосредственной близости жили половцы, что также могло повлиять на снижение или прекращение торговли зерном. В 965 г. Святослав напал на Волжскую Булгарию и разграбил город Булгар. Конечно же, эти события не могли не сказаться на торговых взаимоотношениях булгарского государства с Пермским Предурльем. И даже несмотря на то, что после 1088 г. булгары в борьбе с Русью потеряли в значительной степени Верхневолжский путь и перешли к более интенсивному использованию Камского торгового пути, это уже не могло выровнять ситуацию на рынке. В итоге, вследствие нехватки зерна население Пермского Предуралья было вынуждено принять меры по развитию собственного земледелия, для чего заимствовало более прогрессивную булгарскую земледельческую технику.

Основу экономики Волжской Булгарии составляло развитое сельское хозяйство с плужным земледелием и скотоводством. Пашенное земледелие там развивалось с VIII-IX вв., наконечники пашенных орудий представлены ральниками, лемехами и сошниками. Булгарские лемехи вполне могли быть заимствованы и модифицированы в более удобные для почвенных условий Пермского Предуралья наконечники.

Вместе с тем, можно предполагать и опосредованное *древнерусское влияние* на возникновение пашенного земледелия в Пермском Предуралье, вернее о миграции населения (финского, смешанного финно-славянского) с более высоким уровнем заня-

тия земледелием. Раннесредневековое население Пермского Предуралья представляло собой некое смешанное финно-угорское этнотерриториальное образование, с явным преобладанием до XI-XII вв. угорского компонента над финским. Только в XI-XII вв. на рассматриваемой территории происходит смена населения, преобладающим становится финский (финно-пермский) этнический элемент, что проявляется в ярко выраженных изменениях в этнической и хозяйственно-культурной ситуации. Вероятнее всего, вместе с финскими переселенцами на территорию Пермского Предуралья проникали новгородские и ростово-суздальские колонисты. Массив финно-пермского и угорского населения, проживающего в бассейне Вычегды, был достаточно консолидированным и препятствовал дальнейшему свободному продвижению финно-славянских колонистов с Русского Севера на Восток. Колонизация не укрепилась на этих землях, так как она могла укрепиться лишь там, где природные условия позволяли создать сельскохозяйственную базу для постоянных поселений. Но сами финны, по-видимому, получили толчок и под влиянием всего комплекса причин были вынуждены мигрировать в Пермское Предуралье.

Получается, что именно мигрировавшее население, пришедшее на изучаемую территорию в этот период, могло привнести элементы пашенного земледелия. Ведь до этого они долго проживали в соседстве с русским населением и были знакомы с земледельческой техникой северорусского образца. Тем более, что ральники из наших коллекций обнаруживают сходство с древнерусскими (по размерам и форме) и принадлежали, скорее всего, к одному типу орудий – ралу. Наконечники рал известны в Восточной Европе еще с черняховского времени, стандартизованный тип широколопастного ральника выработался уже к VII веку. Д.Г. Савинов указывает, что смена хозяйственно-культурных типов обычно связана именно с миграционными процессами.

Кроме того, жители Пермского Предуралья могли заимствовать традиции пашенного земледелия и у носителей соседней *чепецкой культуры*, где новая система земледелия зародилась значительно раньше.

С одной стороны, все рассмотренные территории с развитым земледелием могли явиться очагами для заимствования, сложно судить о конкретной из них, вероятно, следует предполагать комплексное заимствование. Хотя наиболее приемлемой, на наш взгляд, является точка зрения о миграции населения, знакомого с земледелием более высокого уровня. С другой стороны, стоит отметить, что, например, в северных районах Пермского Предуралья часты находки ральников, близких по форме к северорусским, что объясняет расселение мигрантов с севера на юг. А в южном (юго-восточном) варианте родановской культуры больше ощущается булгарское влияние. Поэтому вполне возможно именно комплексное влияние указанных культур с земледельческими традициями на происхождение и развитие пашенного земледелия в Пермском Предуралье в начале II тыс. н.э.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. С какого времени земледелие появляется в Пермском Предуралье? Какие археологические данные свидетельствуют об этом?
2. Какая система земледелия была основной и господствовавшей в Средние века в Пермском Предуралье? В чем суть этой системы земледелия?
3. Какие системы земледелия были известны средневековому населению Пермского Предуралья?
4. Какие орудия для обработки почвы характерны при мотыжном земледелии? Опишите данную группу орудий.
5. Какие орудия для сбора урожая и обработки зерна были известны средневековому населению Пермского Предуралья?
6. Какие злаковые культуры выращивались в Пермском Предуралье в эпоху Средневековья?
7. Когда в Пермском Предуралье распространяется пашенное земледелие? Какие изменения происходят в земледельческом хозяйстве Пермского Предуралья в связи с появлением пашенного земледелия?
8. Каковы могли быть пути проникновения пашенного земледелия в Пермское Предуралье?
9. Какие типы наконечников пахотных орудий использовались средневековым населением Пермского Предуралья, и на какие деревянные пахотные орудия они могли насаживаться?

ТЕМА 3. ЖИВОТНОВОДСТВО

Животноводство – отрасль хозяйства или хозяйственный уклад, основанный на содержании и разведении сельскохозяйственных животных. Некоторые специалисты для древнего примитивного разведения животных применяют термин скотоводство, а современное называют животноводством. Но большинство специалистов считает скотоводство подразделением животноводства и связывает его с содержанием лишь стадных копытных животных. При таком подходе животноводство включает скотоводство, свиноводство, птицеводство, собаководство, рыбоводство, пчеловодство и др.

§ 1. РОЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА В ХОЗЯЙСТВЕ СРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

В хозяйстве населения Пермского Предуралья животноводство имело большое, но не определяющее значение. По мнению Р.Д. Голдиной, местные природные условия не способствовали широкому развитию этой отрасли хозяйства по причине ограниченной кормовой базы, так как луговые угодья, в основном – приречные луга, занимают лишь 9-10% общей площади. Скудность луговых угодий, долговременные поселения, наличие в стаде свиней, с точки зрения исследовательницы, являются свидетельством существования прочного оседлого хозяйства с *пастушеским животноводством.* Поскольку хозяйство было ориентировано на земледелие, разведение сельскохозяйственных животных на основе пастушеского скотоводства составляло лишь *уклад* в рамках хозяйства.

Животноводство, прежде всего, обеспечивало людей большей частью *мясной пищи* (кости домашних животных на протяжении всей эпохи Средневековья преобладают над костями диких животных). Судя по имеющимся фактам, первоначально домашних животных держали исключительно ради мяса, и лишь в период родановской культуры начали доить коров и получать из молока различные продукты питания. В результате в разведении крупного рогатого скота появилось молочное направление. Животноводство служило также источником сырья для ремесленного производства (шкура, кости, рог, волос, сухожилия). Шерсть овец и коз использовалась для производства тканей, а, возможно, и войлока. Земледельцы применяли навоз животных для удобрения полей. Некоторые продукты животноводства употреблялись для приготовления лекарств. Широко использовалась мускульная сила животных. По этнографическим данным известно, что земледельцы применяли скот для втаптывания семян в землю, при обмолоте колосьев. Быков и коней использовали для перевозки вьюков, запрягали в сани-волокуши. На конях ездили верхом.

В изучении животноводства основную роль играют остеологические материалы. Но, к сожалению, эти материалы из средневековых памятников Пермского Предуралья остаются слабо изученными специалистами. Обобщающего исследования эволюции скотоводства на данной территории пока не проводилось. Тем не менее, наблюдения, полученные в ходе раскопок, позволяют сделать некоторые выводы.

В самом начале эпохи Средневековья животноводство несколько утратило свои позиции, находки костей животных достаточно редко встречаются на поселениях этого времени. Р.Д. Голдина отмечает, что для раннеломоватовских поселений (Опутятское городище, Коновалятское селище) находки костей животных не характерны. К примеру, В.Ф. Генинг отмечал, что на Опутятском городище второй половины V – первой

половины VI вв. н.э. на вскрытой площади 5 552 кв.м собрано менее 1,5 сотен экземпляров определимых костей животных. Из них, по результатам анализа, проведенного В.И. Цалкиным, представлены корова (19%), лошадь (33%), свинья (9,5%), лось (19%), северный олень (4,7%) и бобр (14%). Для сравнения, на Рождественском городище IX-XIV вв. на раскопе 2008 г. площадью менее 100 кв.м собрано около 12 тыс. костей животных, из них определимых 3,5 тысячи.

Позднее животноводство вновь выходит на ведущие позиции. Жители Пермского Предуралья в эпоху Средневековья разводили преимущественно крупный рогатый скот и лошадей, в меньшей степени – овец, коз и свиней. Судя по значительной доле костей северного оленя и по находкам элементов оленьих упряжек, возможно, существовало и оленеводство.

§ 2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

2.1. КОНЕВОДСТВО

В период ломоватовской культуры *преобладающее значение имело коневодство*. Конину, судя по обилию костей лошади среди кухонных остатков, употребляли в пищу. Хотя многочисленные находки элементов конской сбруи на памятниках ломоватовского времени свидетельствуют об использовании лошади и в качестве ездового животного.

Конь среди всех домашних животных был наиболее почитаемым, о чем свидетельствуют его многочисленные изображения на женских пронизках и шумящих подвесках, мужских подвесках-всадниках и медальонах с сокольничим, на элементах поясной гарнитуры, рукоятях гребней и биметаллических кресал и прочих вещах. Изображения коней можно встретить не только на бытовых предметах, но и на культовых плакетках пермского звериного стиля. Именно кони чаще всего выступали в качестве жертвенного животного в разного рода обрядах. Черепа и даже иногда почти целые скелеты коня встречаются на культовых площадках поселений (например, такие комплексы изучены на Городищенском и Купросском городищах, селище Телячий Брод). Кости и шкуру лошади активно использовали в погребальном обряде, что, по мнению таких исследователей, как Е.А. Халикова, Е.П. Казаков, А.М. Белавин, В.А. Иванов и др., свойственно для угорских племен. По подсчетам И.В. Бочарова, кости лошади встречены в 18,5 % погребений VII-IX вв., в 17,1% погребений IX-XI веков.

На раннем этапе родановской культуры лошадь занимала *второе место в стаде* (31,4% в нижнем слое Анюшкара, 21,4% на Искорском городище), позднее, в связи с сокращением ее забоя на мясо, она отходит *на третье место*, уступая свинье (35% в Искорском городище) или мелкому рогатому скоту (28% на селище Телячий Брод). Судя по материалам Роданова городища, в это время забивались, в основном, старые лошади, при этом около 85% костей принадлежит жеребцам. Основной причиной этого стало то, что с начала II тыс. н.э. на территории Пермского Предуралья распространяется пашенное земледелие. Вероятно, именно это обстоятельство обусловило сокращение забоя лошадей (особенно молодых) на мясо, так как лошадь являлась основной тягловой силой. В.А. Обориным на городище Анюшкар обнаружена костяная рукоятка, на которой вырезан рисунок, представляющий собой, по мнению ученого, реалистическую картину, автором которой являлся один из обитателей Анюшкара. На рукоятке изображена "пашня, слабо

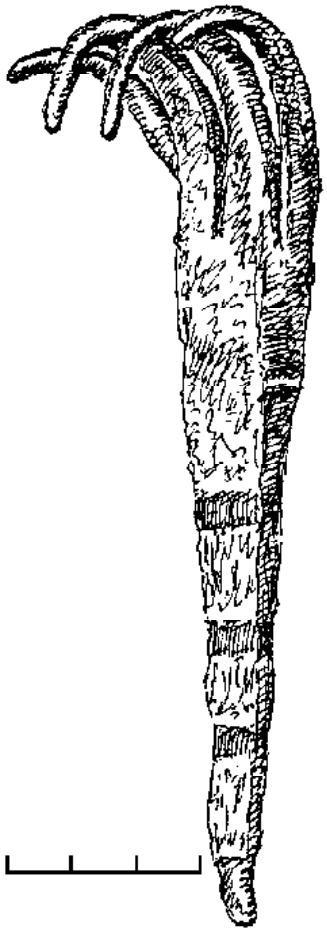

Рис.10. Скребница для ухода за лошадьми. Рождественское городище, по Ф.А.Теплоухову

заболоченная пойма Иньвы с заливными лугами, на которой пасется лошадь, использовавшаяся для обработки пашни". На позднем этапе родановской культуры количество лошадей вновь возрасло, хотя она по-прежнему занимала второе место в стаде. Например, исследования, проведенные О.Г. Богаткиной по материалам Рачевского городища XIII–XIV вв., показали, что 40,5 % костей принадлежали лошадям, 51,8 % – крупному рогатому скоту. Значительная доля лошадей была забита в возрасте от 1 до 4,5 лет, но, с другой стороны, немалое количество костей принадлежало особям в возрасте от семи до 15-18 лет. На основании этого исследовательница сделала вывод о разных направлениях развития коневодства – мясном и хозяйственном (в сочетании с мясным).

Как известно, благородные скакуны во все времена стоили целое состояние. Очевидно, такие иногда попадали и в Пермское Предуралье. В частности, на Рождественском городище в XIX в. обнаружена *скребница* для ухода за лошадьми в виде скрюченной "лапы" с четырьмя пальцами (рис.10). Аналогичные скребницы известны на булгарских памятниках. По мнению специалистов, их использование свидетельствует о регулярном (правильном) коневодстве.

На этом же памятнике обнаружен фрагмент *замка от конских пут,* также достаточно редкая находка.

2.2. РАЗВЕДЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Крупный рогатый скот в ломоватовское время занимал *второе место*. Это существенно отличает Пермское Предуралье от древнерусских территорий, где количество костей крупного рогатого скота в несколько раз превышает количество костей лошади.

К концу I тыс. н.э., по оценке Р.Д. Голдиной, появилась тенденция к увеличению в стаде доли крупного рогатого скота, который к середине II тыс. н.э. занял *первое место*. Соотношение крупного рогатого скота с другими видами животных постепенно увеличивалось (с 36,6 до 46% на Анюшкаре; с 34,6 до 38,1% – на Искорском городище), на Редикарском городище он составлял 45,7%. Преобладание костей крупного рогатого скота свидетельствует о *мясном или мясомолочном направлении* животноводства.

2.3. РАЗВЕДЕНИЕ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Костей *мелкого рогатого скота* обычно встречается немного – не более 20, а чаще до 10%. К примеру, на Рачевском городище их представлено всего 7,7 %. Произведя пересчет особей домашних животных на их живую массу и убойный выход

продукции, О.Г. Богаткина выявила, что 63% мяса жители этого городища получали в виде говядины, 36% – в виде конины и только 1% в виде баранины. Мелкий рогатый скот выращивался, главным образом, для получения не мяса, а *шерсти,* которая являлась сырьем для прядения и ткачества. Вероятно, именно поэтому кости мелкого рогатого скота среди пищевых отходов составляют незначительный процент. На ряде памятников Пермского Предуралья встречены пружинные, т.н. *"овечьи" ножницы* (рис.11), являющиеся безусловным свидетельством того, что практиковалась стрижка овец и коз.

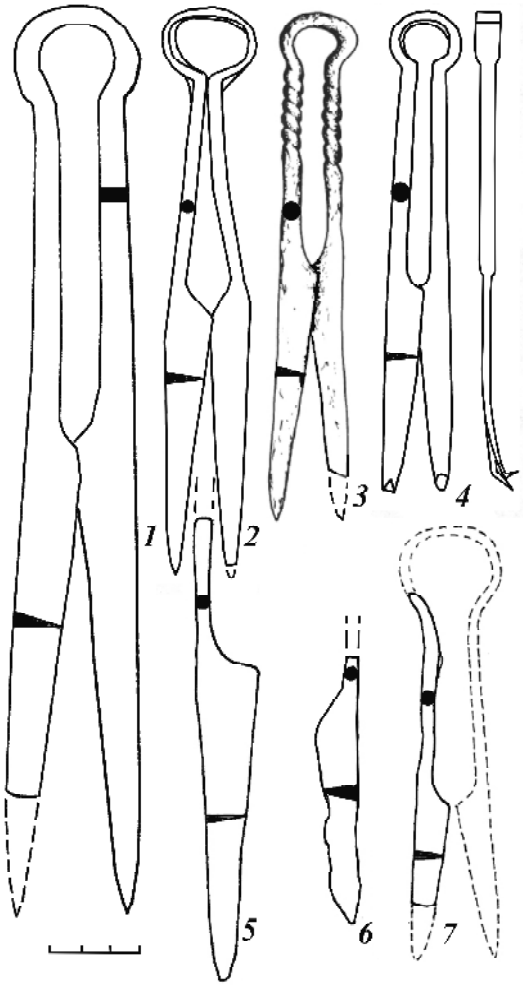

Рис.11. «Овечьи» ножницы: 1-3 – Анюшкар; 4 – Редикарское; 5-7 – Рождественское городище

2.4. СВИНОВОДСТВО

Подспорьем в питании было *мясо свиней*. Кости свиней встречаются на большинстве поселений. Их количество значительно уступает количеству костей лошадей и коров. Но, как показали исследования П.А. Косинского, на некоторых поселениях (напр. Анюшкар, Редикар, Корниское городище) остатков свиньи больше, чем мелкого рогатого скота, на других – наоборот. К примеру, на Рождественском городище кости свиньи составляют 1,8% (2 особи), что объясняется значительной долей среди его населения мусульман – булгарских ремесленников и купцов, которые не употребляли в пищу свинину.

2.5. ОЛЕНЕВОДСТВО

Этот вид животноводства в Пермском Предуралье обычно не выделяется. Кости *северного оленя*, встречающиеся в культурном слое поселений, как правило, связываются исследователями с добычей охотников. Однако находки элементов оленей упряжи являются очевидным свидетельством существования оленеводства. Оно, судя по наличию костей среди кухонных остатков, было ориентировано на получение мяса (попутно шкур, костей и рога), а по наличию упряжи – для транспортных целей. На Рождественском городище, к примеру, кости северного оленя составляют 13,5%, на городище Анюшкар, не игравшем особой роли в транзитной торговле, – всего 2,2%.

2.6. СОБАКОВОДСТВО

Кости собак составляют незначительный процент среди общего количества остеологического материала. Например, на Рождественском городище их всего 1,8%. Однако это свидетельствует вовсе не о том, что собак было мало, а только о том, что их не употребляли в пищу. Собаки были необходимы для охраны поселений, для промысловой охоты, использовались как ездовые, возможно, как пастушеские.

2.7. ПТИЦЕВОДСТВО

Кости птиц среди остеологического материала составляют незначительный процент. Специального определения птиц специалистами не проводилось. Тем не менее, нельзя отрицать того, что в период родановской культуры начали разводить домашних птиц. Например, М.В. Талицкий отмечал, что на Родановом городище были впервые встречены кости курицы.

Как отмечают этнографы, будучи показателем материального достатка и социального престижа, домашние животные имели большое значение в социальных взаимоотношениях, так как они входили в брачный выкуп, ими платили за труд, уплачивали штрафы, вели дарообмен. Мясо домашних животных являлось престижной пищей и широко использовалось в обрядовых трапезах, в ритуалах и жертвоприношениях, посвященных духам и божествам. Поэтому скотоводство считалось более престижным занятием, чем земледелие, причем даже у тех народов, у которых земледелие доминировало в хозяйстве. На этой основе возникло особо почтительное отношение к скоту, благоговение перед ним, существенно повлиявшее на развитие духовной жизни.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какую роль играло животноводство в хозяйстве средневекового населения Пермского Предуралья?
2. Какие основные направления животноводства характерны в эпоху Средневековья для Пермского Предуралья?
3. Каково было соотношение лошадей, свиней, мелкого и крупного рогатого скота в стаде (по остеологическим материалам) у населения Пермского Предуралья?
4. Как менялось соотношение разных видов домашних животных в стаде в VII-XI вв. и в XII-XV вв.?
5. Какую роль играла лошадь у населения Пермского Предуралья в Средние века? Как использовались лошади населением Пермского Предуралья помимо употребления их мяса в пищу?

ТЕМА 4. ОХОТА

В Пермском Предуралье, как и во всех лесных районах Евразии, охота и в эпоху Средневековья продолжала оставаться одной из ведущих отраслей хозяйства.

§ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОХОТЫ

В охоте существуют два исторически сложившихся направления – *мясное и пушное.* Специализированный пушной промысел у многих этнических образований возникал под влиянием социально-экономических факторов, с развитием товарно-денежных и даннических отношений. Распространение пушного направления охоты в Предуралье относится еще к эпохе раннего железного века.

В средневековом Пермском Предуралье наибольшее значение имела *охота на пушного зверя*: куниц, соболей, горностаев, белок, бобров, выдр, лис и пр. Это объясняется спросом на пушнину, возросшим со времени возникновения Булгарского государства. Ценные меха пушных животных арабские писатели называли важнейшим товаром булгарского экспорта. Ибн Русте отмечал, что главное богатство булгар составлял куний мех. В обширном перечне булгарских товаров, который составил в X в. ал-Мукатдаси, упоминаются собольи, беличьи, горностаевые, куньи, лисьи, бобровые, заячьи меха. Основную часть мехов, составлявшую важную часть булгарских товаров, купцы получали при торговле со странами Севера, в том числе из страны Вису (с территории Пермского Предуралья), хотя и в самой Булгарии была развита пушная охота. Кроме мехов в списке ал-Мукатдаси упоминается "бобровая струя" – вещество, получаемое из мускусной железы речного бобра-самца. В восточных странах бобровая струя использовалась в парфюмерии как основа для производства дорогих духов и мыла, а также в медицине. Сами булгары тоже делали на основе бобровой струи лекарство, которое использовалось при лечении паралича, дрожания рук и ног, временной потери памяти и женских болезней.

Кости пушных животных (белки, куньих, лисицы, барсука) встречаются в культурном слое поселений, но в небольшом количестве. Это объясняется тем, что мясо этих животных, как правило, в пищу не употреблялось. Охотники свежевали добычу в лесу и домой приносили только шкурки и отдельные кости. В частности, достаточно часто встречаются нижние челюсти куньих, реже – лисы, снабженные отверстиями для подвешивания, которые использовались в качестве амулетов. Бедренные кости куньих применялись для изготовления манков и игольников – футляров для хранения костяных игл. Поэтому среди костей пушных животных на поселениях всегда преобладают кости бобра, который отличается не только прекрасным мехом, но и вкусным мясом. Среди зон наиболее интенсивного промысла бобра выделяются южно-таежная зона, верховья р. Камы, современный Чермозский район Пермского края. В Усольсом районе Пермского края имеются речки Кондос, название которых образовано от волжско-тюркского слова *кондыз – бобр*.

По этнографическим данным известно, что при охоте на пушных зверей практиковались разные приемы, в зависимости от повадок животных. У.Т. Сирелиус зафиксировал, что ханты белку, соболя, куницу, горностая, выдру, лису добывали ставным луком (самострелом) (рис.12). Лису и росомаху добывали лучковой ловушкой в зимний период. С луком на белку, куницу, горностая охотились с собакой с начала октября до тех пор,

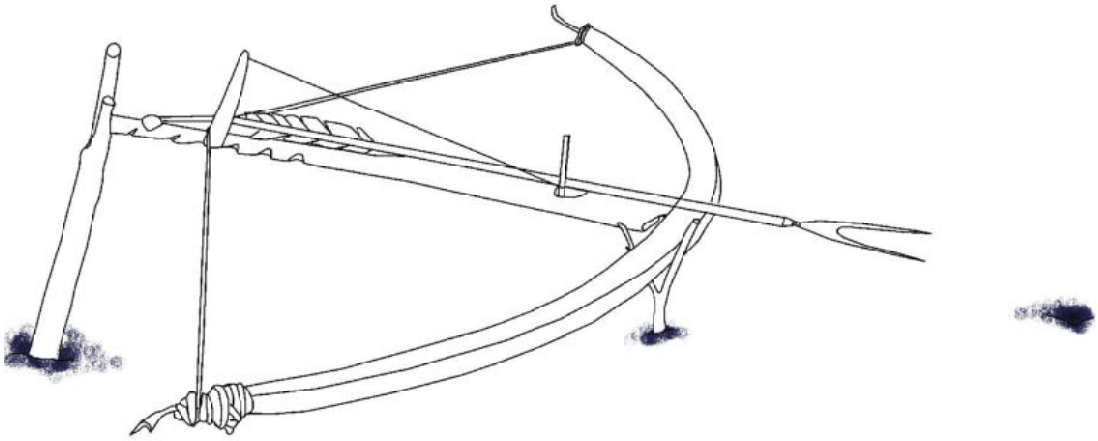

Рис.12. Ставный лук на горностая, по У.Т. Сирелиусу

пока не ляжет достаточно глубокий снег; на соболя – зимой с собакой по неглубокому снегу; росомаху стреляли осенью и зимой, если собака загоняла ее на дерево; на выдру охотились зимой по большому снегу, когда зверь удалялся от берега.

Встречаются на поселениях и *кости зайца*, мех которого не имел высокой товарной стоимости и использовался для местных нужд, а мясо употреблялось в пищу. Сохранение промысла зайцев, не взирая на то, что скотоводство уже в значительной мере обеспечивало население мясом, обусловлено тем, что зайцы представляли собой легко доступную и часто встречающуюся добычу. У.Т. Сирелиус отмечал, что ханты на зайца ставили лучковые ловушки, слопцы (давящие ловушки). Ловушки на зайцев ставили как недалеко от дома, так и в тайге; ловлей зайцев занимались, главным образом, женщины. Стреляли по зайцу, только если случайно встречали его в лесу во время охоты на другого зверя; "свиснут, и заяц остается сидеть: хорошая мишень".

Велась охота и *на крупных зверей*, которыми были богаты леса: лосей, оленей, косуль, кабанов, медведей, рысей, волков. Но добыча крупных животных в эпоху Средневековья снизилась по сравнению с предыдущими периодами, поскольку с развитием скотоводства потребность в мясном питании все больше удовлетворялась за счет домашних животных. В частности, значительно меньше стало добываться медведя, по-видимому, изменилось отношение к этому хищнику как к объекту промысла. Трудоемкость и большой риск охоты на медведя становились неоправданными при достаточной обеспеченности мясными продуктами. Копытных животных добывалось несколько больше. В частности, в эпоху Средневековья широко была распространена косуля, в промысловой численности ареал ее расселения достигал правого берега р. Вишеры Чердынского района современного Пермского края. Северный олень обитал до низовий р. Камы, его кости широко представлены среди остеологического материала. Но со временем по причине нарушения нормального состояния мест обитания, в частности из-за расчистки лесов под пахоту, пожаров, места обитания оленя сдвинулись севернее. Высокой оставалась интенсивность охоты на лосей, которых было много в еловых лесах Пермского Предуралья.

У.Т. Сирелиус, описывая способы охоты у хантов, отмечал, что на медведя ставили лучковые ловушки, самострелы, охотились с копьем. Диких оленей и лосей добывали охотой с луком с помощью собак или загонных ловушек. Для охоты на лося использовался также ставный лук (самострел), который летом устанавливался на берегах рек у тропы, зимой – на местах, где много молодой березы и ивы, которые лоси охотно едят, скрывая лук за поваленным деревом или под еловым лапником.

Добычей охотников была также боровая и водоплавающая птица. В культурном слое поселений встречено довольно много манков, изготовленных из бедренных костей куницы (рис.13). Точно такие же манки – "пищики" – еще в начале XX века использовались прикамскими охотниками для подманивания рябчиков.

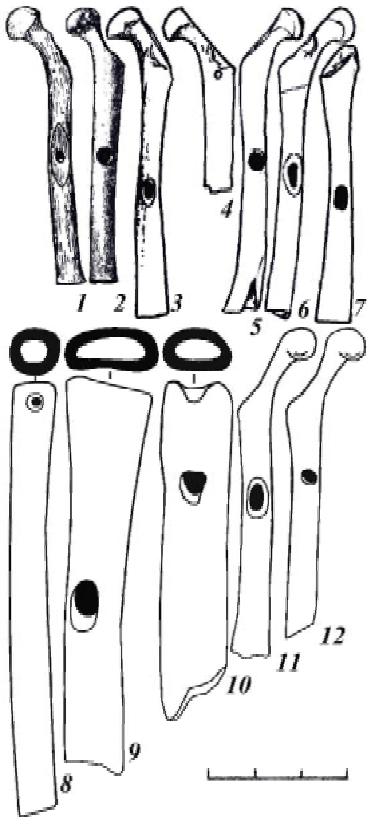

Рис.13. Манки: 1 – Роданово, 2 – Кудымкарское, 3-7 – Рождественское городища, 8-12 – Анюшкар

§ 2. ОРУДИЯ ОХОТЫ

По классификации, разработанной этнографами, орудия охоты подразделяются на *орудия активной и пассивной охоты.*

Среди орудий активной охоты выделяются метательные и неметательные орудия.

Неметательные орудия активной охоты являются наиболее древними. Они предназначены для охоты на крупных животных, при которой требуется максимальное сближение охотников с добычей, так как для добычи крупных животных требовался удар большой силы. В основном для этой цели использовались *копья*. Охота велась, по всей видимости, из засады или скрадыванием. В сочетании с такими орудиями, как ножи и кинжалы, копья являлись одним из основных орудий охоты на медведей и кабанов.

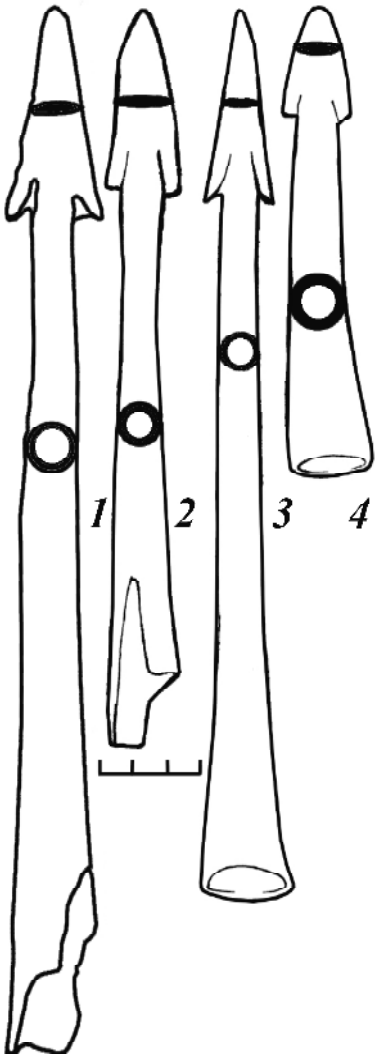

Рис.14. Наконечники копий-«рогатин»: 1 – Баяновский, 2-4 – Рождественский могильники

У.Т. Сирелиус так описывал способ медвежьей охоты: "Копье на медведя применяется остяками согласно следующим правилам. Нужно ударить медведя острием стрелы под подбородок. От этого он поднимается на задние лапы. Тогда нужно направить копье в сердце медведя. Если охотник вонзил копье, он не должен опрокидывать медведя назад, а должен спокойно держаться за рукоять и отходить назад. В то время как медведь идет на охотника, копье все глубже вонзается ему в грудь. Вместо того, чтобы толкать копье, его поворачивают в сторону, и если медведь загнал его в себя достаточно глубоко, нужно повалить зверя". Для медвежьей охоты чаще использовались т.н. *"рогатины"* – копья с двушипными наконечниками (рис.14), которые прочно держались в теле добычи, не давая медведю вытащить копье. Но, судя по этнографическим данным, могли использоваться и наконечники иных форм.

Важнейшим метательным орудием охоты у многих народов мира являлся *лук со стрелами.*

Лук в средневековом Пермском Предуралье, судя по археологическим материалам, являлся наиболее распространенным орудием охоты. Из ручных луков стреляли зверя, загнанного в заграждения, выслеженного по следам

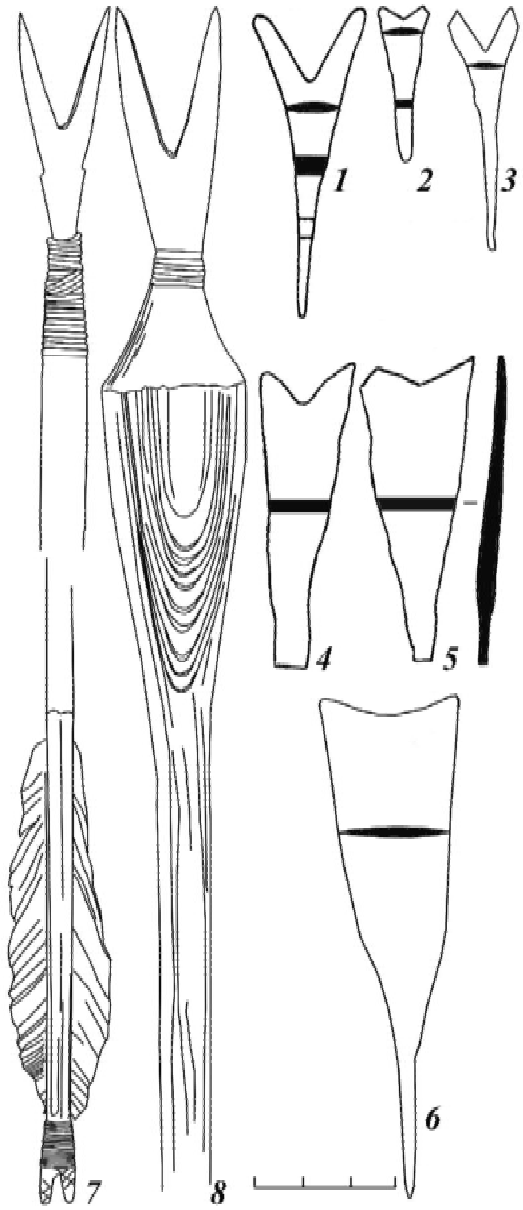

Рис.16. Вильчатые наконечники стрел: 1 – Рождественское; 2-3 – Кудымкарское городище; 4 – Огурдинский; 5 – Запосельский могильники; 6 – Саломатовское городище; 7 – остяцкая стрела на утку, 8 – остяцкая стрела на лису и зайца, по У.Т. Сирелиусу

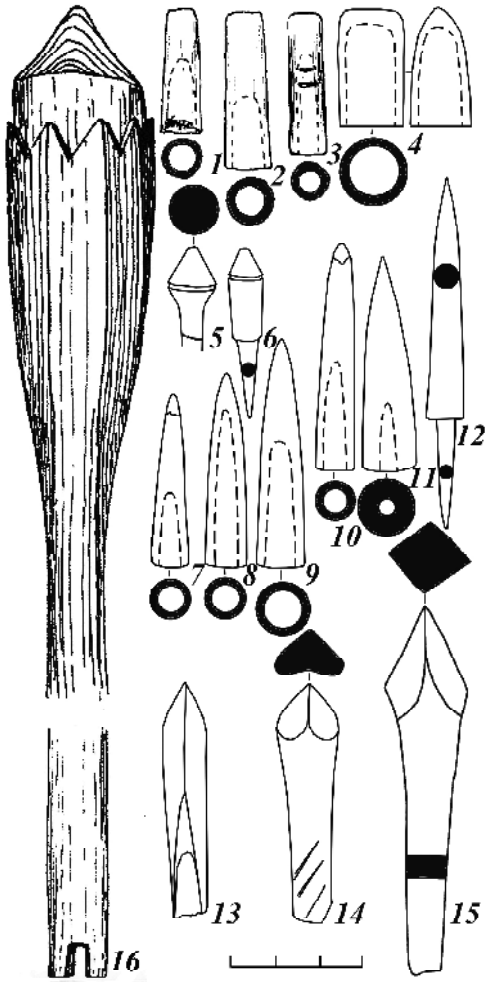

Рис.15. Костяные наконечники стрел для охоты: 1-3 – Рождественское городище; 4-12, 14-15 – Анюшкар; 13 – Кудымкарское городище; 16 – остяцкая стрела с деревянным наконечником на белку, глухаря, утку, по У.Т. Сирелиусу

или с помощью собаки. В культурном слое средневековых поселений и в погребениях встречается большое количество *железных и костяных наконечников стрел*. По-видимому, любой наконечник мог использоваться для охоты (рис.15-19). При этом размеры и форму наконечника подбирали в зависимости от размеров и повадок зверя. Но среди наконечников присутствуют и такие, которые являются сугубо охотничьими. Это, прежде всего, *"томары"* – втульчатые костяные наконечники с трехгранным острием, и втульчатые конические наконечники (рис.15). Такие наконечники применялись для охоты на древолазающих пушных

зверей. По мнению М.В. Талицкого, костяная стрела с тупым концом оглушала зверя и сбивала на землю, не портя шкурки. По сообщению В.Н. Чернецова, манси объясняли преимущество тупых стрел перед острыми при охоте на пушного зверя еще и тем, что стрела не впивалась в дерево, откуда ее трудно было бы достать, а падала на землю.

Судя по этнографическим параллелям, для охоты на водоплавающую дичь употреблялись стрелы с *раздвоенным (вильчатым) наконечником* (рис.16). Стреляли, главным образом, с лодки,

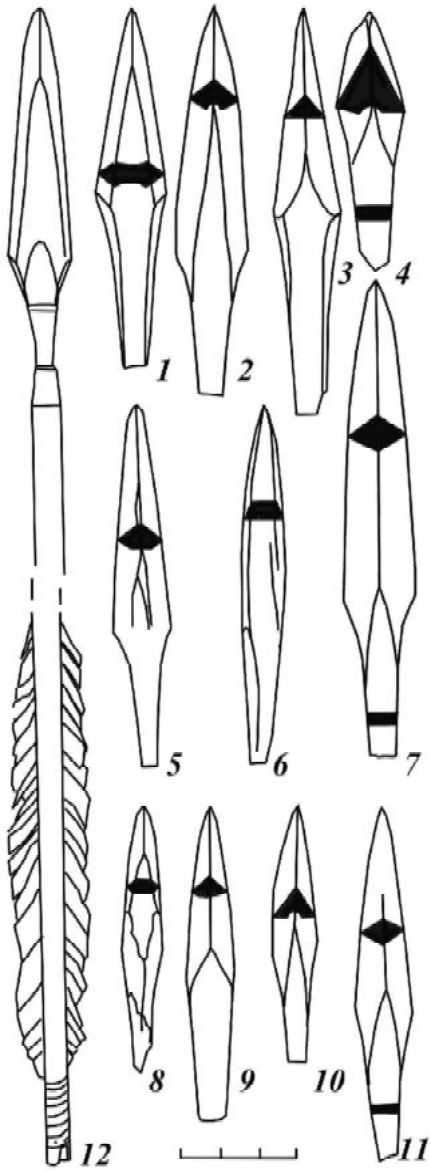

Рис.17. Костяные ромбические наконечники стрел: 1-4 – Анюшкар, 5-11 – Рождественское городище; 12 – остяцкая стрела для охоты на медведя, оленя, лису, зайца и песца, по У.Т. Сирелиусу

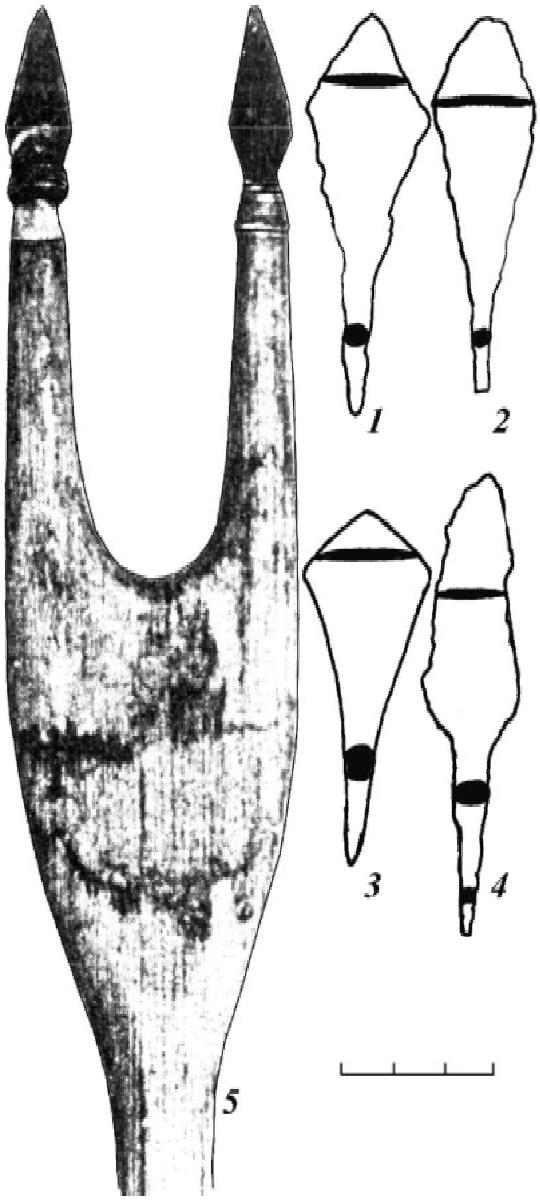

Рис.18. Железные ромбические наконечники стрел: 1-4 – Рождественский могильник; 5 – остяцкая стрела-вилка для охоты на зайца, по У.Т. Сирелиусу

реже с берега. Но чаще всего для охоты на птицу использовались специальные сети. По наблюдениям У.Т. Сирелиуса, вильчатые наконечники могли применяться не только при охоте на утку, но и глухаря, лису, зайца, песца, медведя.

Для охоты на крупных животных применялись стрелы с более *массивными наконечниками* (рис.20).

Судя по частому присутствию наконечников стрел в средневековых погребениях, иногда даже в женских, значительная часть населения владела навыками стрельбы из лука. Скорее всего, эти навыки применялись преимущественно на охоте. Вероятно, как это известно по этнографическим параллелям, обучение стрельбе из лука начиналось с детства. Дети учились и самостоятельно изготавливать лук и стрелы. На Рождественском городище обнаружено два костяных наконечника стрел, изготовленных явно неумелой детской рукой.

К древнейшим орудиям пассивной охоты исследователи относят разнообразные *ямы-ловушки и загоны.* По предположению Ф.А. Теплоухова, в эпоху Средневековья в период сезонной охоты вполне вероятным было использование ловчих ям. В основе этого предположения лежит тот факт, что олени и лоси совершают сезонные перекочевки с восточного склона Урала на западный и обратно. На путях этих перекочевок вполне возможным было устройство загонных сооружений и ловчих ям.

Разнообразную боровую и водоплавающую птицу,

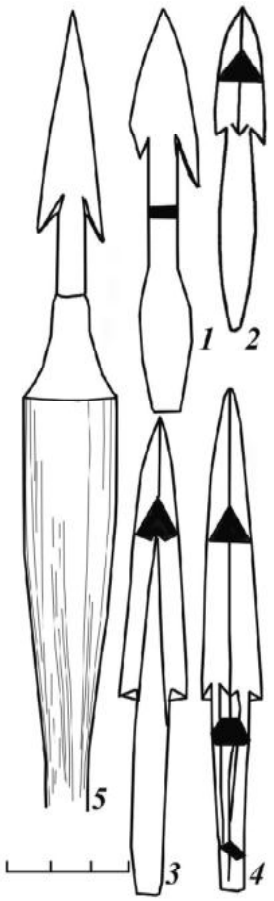

Рис.19. Костяные наконечники стрел: 1-3 – Анюшкар; 4 – Рождественское городище; 5 – остяцкая стрела на выдру, лису, зайца и утку, по У.Т. Сирелиусу

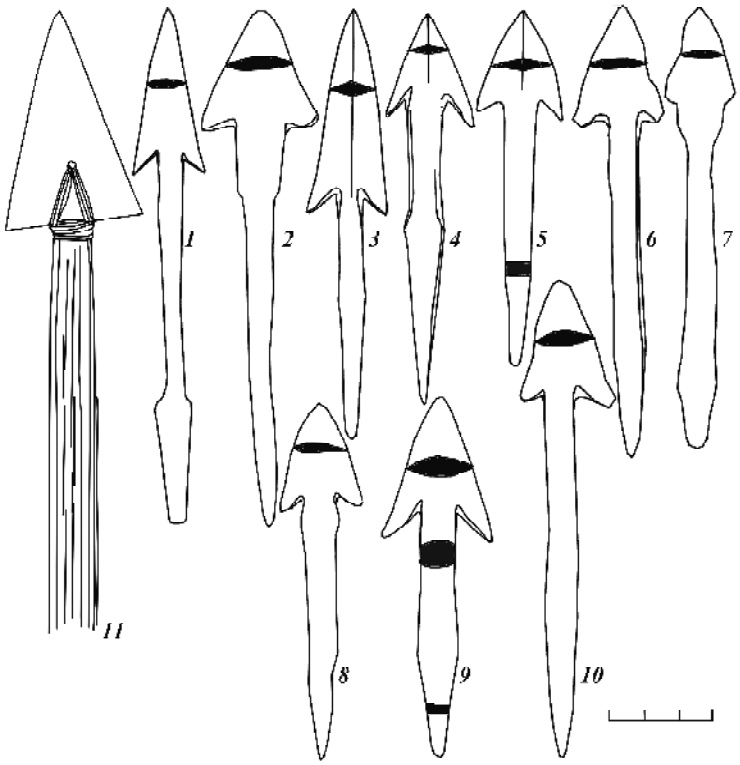

Рис.20. Наконечники самострелов на крупного зверя: 1 – Саломатовское городище, 2, 8-10 – селище Телячий Брод, 3 – Кудымкарское городище, 4 – д.Кипрушева, 5 – Рождественское городище, 6-7 – могильник Телячий Брод; 11 – остяцкий наконечник ставного лука на медведя, по У.Т. Сирелиусу

а также и зверя ловили с помощью больших *сетей, тенет, силков и разнообразных ловушек*. Но, разумеется, подобные орудия лова не сохранились до наших дней.

Вероятно, если ориентироваться на этнографические данные, широко применялись и *луки-самострелы (или ставные луки),* которые устанавливали на следах животных на тропах, у водоемов, в проходах изгородей и в других местах, иногда используя приманку.

В Европе широко исполь-

зовались специально *дрессированные ловчие птицы и животные*: собаки, хорьки, подманные олени, соколы, ястребы, кречеты, беркуты и т.п. Прямых свидетельств их использования для охоты в Пермском Предуралье нет. Однако хорошо известна серия серебряных и бронзовых медальонов с композицией, которая в научной литературе получила название *"с охотничьим сюжетом" или "с сокольничим"*. На круглых медальонах изображен всадник, на сгибе локтя которого сидит хищная птица, в другой руке он часто держит рог (рис.21). Над всадником изображаются солнце и луна, под конем – гусь и различные животные (куньи, копытные, медведи, росомахи и пр.). В основе композиции лежит сюжет *соколиной охоты*, не известной ранее в искусстве народов Приуралья. По мнению И.Н. Гемуева и А.В. Бауло, жители Урала, манси в том числе, еще в древности знали о назначении сокола на охоте и, вполне возможно, были среди его поставщиков для торговцев из Средней Азии и Европы. Так, неизвестный автор (1666 г.) сообщал о складе в Тобольске: "Сюда сносят все сокровища, которые собираются для царя со всей Сибири, как то… замечательно красивых соколов…". А венгерский лингвист З. Гомбоц считал, что слово "кречет" было усвоено венграми в результате того, что соколы в Средние века поставлялись из Приуралья в другие страны. Вполне вероятно, что и в самом Приуралье практиковалась *охота с использованием дрессированных хищных птиц*. Следует отметить, что редкие виды охоты, к которым относится и охота с ловчими птицами, являлись элитарной привилегией знати.

Рис.21. Медальон с «сокольничим». Искор

§ 3. ПРОМЫСЛОВЫЕ КАЛЕНДАРИ

О важной роли промыслов в жизни средневекового населения Предуралья свидетельствует существование *промысловых календарей*. Первый подобный календарь был выявлен на территории современной республики Коми в окрестностях с. Строжевск на берегу р. Вычегды (рис.22/1). Он представляет собой плоское бронзовое кольцо диаметром 9 см, на лицевой стороне которого последовательно изображены: лиса, выдра, лось, росомаха, горностай, северный олень, медведь, куница и белка. На диаметрально противоположных сторонах кольца выделяются небольшие круглые розетки, очевидно, связанные с изображением светила. Внешний и внутренний края предмета покрыты косыми насечками. Этнограф Н.Д. Конаков раскрыл глубокое содержание этого предмета, расшифровав его как древний промысловый календарь. Календарь был солнечным, отсчет велся от дня весеннего равноденствия (21 марта), отмеченного на внешнем

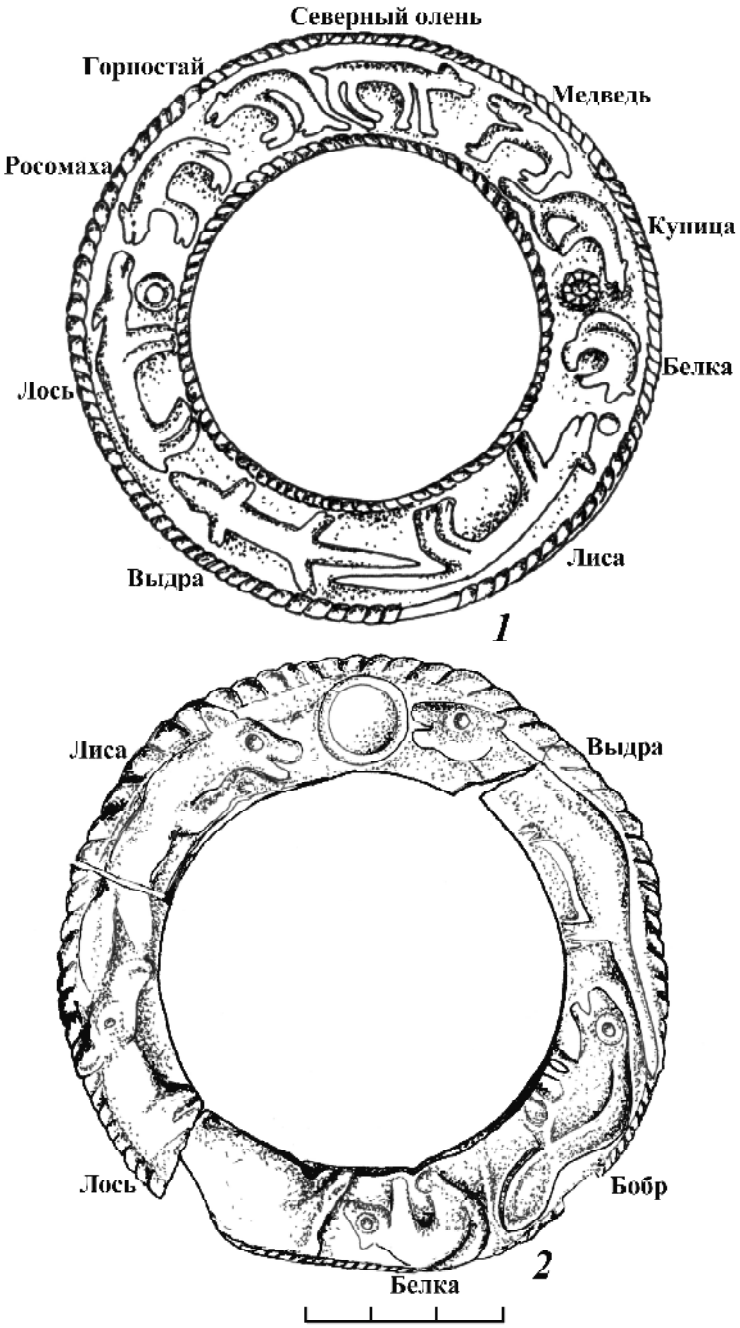

Рис.22. Промысловые календари: 1 – Средняя Вычегда, окрестности с. Сторожевск, по Э.А. Савельевой, К.С. Королеву; 2 – Соликамский район Пермского края

ободе кольца знаком-*треугольником*. От этого значка отсчет времени производился против часовой стрелки. Каждая насечка на внешнем ободе кольца соответствует 4 суткам, всего таких насечек 90. В основу деления года на периоды положены годичные биологические циклы промысловых таежных животных, хорошо известные средневековым охотникам (периоды гона, появления детенышей, линьки и т.п.). Всего выделено девять периодов:

-период медведя (22 марта – 27 апреля) – время, когда медведь выходит из берлоги;

-период оленя (28 апреля – 2 июня) – время отела этих животных;

-период горностая (3 июня – 4 июля) – рост хищнической активности этих животных;

-период росомахи (5 июля – 9 августа) – выводковый период этих животных;

-период лося (10 августа – 4 октября) – период гона диких копытных;

-период выдры (5 октября – 19 декабря) – начало пушной охоты;

-период лисицы (20 декабря – 24 января) – продолжение пушной охоты;

-период белки (25 января – 21 февраля) – гон этих животных, период зимней охоты на белок;

-период куницы (22 февраля – 21 марта) – весеннее оживление у куницы. Завершение периода пушной охоты, завершение годового цикла.

По мнению Н.Д. Конакова, помимо деления года на периоды, в календаре выделялись еще производительный (сезон охоты) и непроизводительный (выводковый сезон) циклы.

Подобные календари выявлены и на территории современного Пермского края. В Соликамском краеведческом музее хранится *кольцевидный календарь*, схожий с вычегодским (рис.22/2). Но на нем изображено всего пять животных: выдра, бобр, белка, лось и лиса. В этом календаре отсчет, вероятно, велся от изображения солнца, которое, судя по всему, отмечает точку весеннего равноденствия.

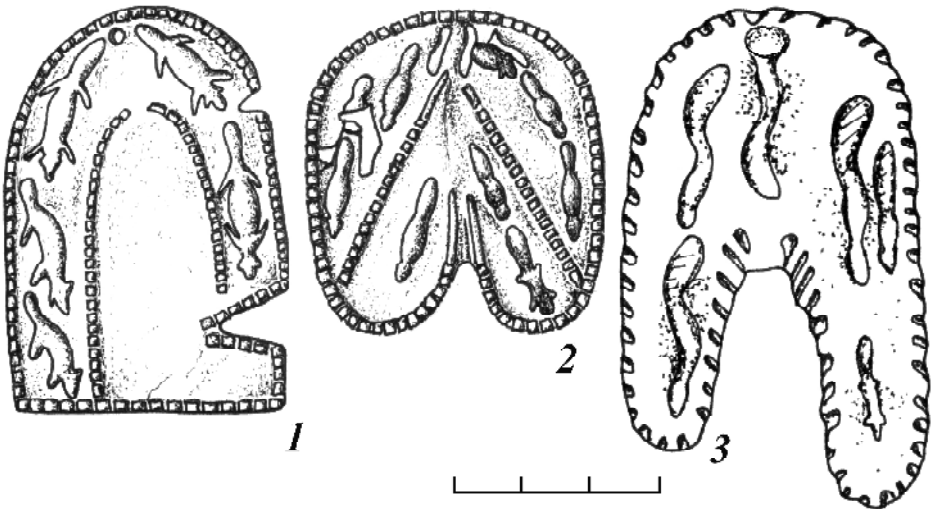

Рис.23. Календарные пластины: 1-2 – с. Пожва, Пермский край; 3 – поселение Угдым II, республика Коми, по Э.А. Савельевой, К.С. Королеву

В окрестностях с.Пожва Юсьвенского района (возможно, на Родановом городище) местными жителями обнаружено две *подковообразные пластины* с изображением пушных животных, окруженные, как и кольцевидные пластины, рубчатым бордюром (рис.23/1-2). Схожая пластина, датированная IX-X вв., найдена на поселении Угдым II в современной республике Коми (рис.23/3). Эти пластины также связаны с охотничье-промысловой деятельностью. Возможно, и они выполняли функцию календаря, только не для всего года, а для определенного периода. Так, Э.А.Савельева и К.С.Королев, описывая угдымскую пластину, высказали предположения, что она может быть связана с промысловым календарем, основанным на годичных биологических ритмах промысловых животных, а может быть, является сезонным календарем, связанным с охотой на соболя или куницу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды охоты были характерны для средневекового населения Пермского Предуралья?
2. Какую роль играла пушная охота в эпоху Средневековья в Пермском Предуралье?
3. Охота на каких животных (по остеологическим материалам) была характерна для средневекового населения Пермского Предуралья?
4. Какими орудиями охоты пользовались средневековые охотники Пермского Предуралья?
5. О чем свидетельствует существование промысловых календарей в эпоху Средневековья? Какие промысловые календари тогда существовали?

ТЕМА 5. РЫБОЛОВСТВО

Значительное место в хозяйстве средневекового населения Пермского Предуралья занимало рыболовство – распространенная во всем мире форма присваивающего получения продуктов питания.

§ 1. ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ, ЯВЛЯВШИХСЯ ОБЪЕКТОМ ПРОМЫСЛА СРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Кости рыб довольно широко представлены в материалах с поселенческих памятников. М.В. Талицкий отмечал, что на Родановом городище рыбья чешуя местами лежала на полах жилищ пластами толщиной до 5 см. Крупные скопления рыбьей чешуи встречены и в культурном слое Рождественского и Анюшкарского городищ.

Исследование, проведенное сотрудниками ПГУ, показало, что среди костей рыб, собранных в культурном слое поселений, в эпоху Средневековья преобладали осетровые. Более половины из всех осетровых в уловах жителей Роданова и Анюшкарского городищ составляла *стерлядь* размером от 40 до 88 см в длину. Стерлядь, в отличие от проходных видов осетровых, добыча которых носила сезонный характер, являлась объектом промысла местных жителей круглый год. Из проходных видов *осетровых* добывались севрюга, осетр и белуга. Севрюга в прошлом достигала максимальной длины 270 см. Жители Роданова городища вылавливали севрюг длиной 120-160 см. Осетр жителями Городищенского городища добывался размерами 100-190 см. Белуга, самый крупный вид осетровых, размеры которого превосходили 600 см, была широко распространена в бассейне Камы и также являлась объектом рыбной ловли. На втором месте по объему добычи находились *лососевые* – таймень, белорыбица, каспийский лосось. Заметное место в уловах занимали *сом и щука*. Сравнительно невелик был удельный вес *карповых*. Из 22 видов карповых, обитающих в Каме, на средневековых памятниках зафиксированы останки только 8 видов (лещ, сазан, голавль, язь, плотва, линь, синец, густера). Вероятно, объектом промысла являлись только виды, достигавшие солидных размеров. Из *окуневых* в уловах древних рыбаков встречались окунь и судак. Причем костей судака сравнительно много (до 8,5%), судаки из Анюшкарского городища имели длину 36-51 см. Из семейства *тресковых* встречаются кости налима, который занимал в промысле незначительное место.

Рыба не только составляла часть рациона местных жителей, но и, возможно, использовалась в качестве товара при торговле с булгарами. В частности, в перечне товаров, поставляемых булгарскими купцами в страны Востока в X в., ал-Мукатдаси упоминает "…крупную рыбу, белужий клей, рыбьи кости…". Разумеется, рыбу добывали и в пределах самой Волжской Булгарии, но не исключено, что часть этих товаров поступала и из Пермского Предуралья.

§ 2. ОРУДИЯ РЫБОЛОВСТВА И СПОСОБЫ РЫБНОЙ ЛОВЛИ

Орудия рыбной ловли на памятниках Пермского Предуралья подразделяются на три основные группы: *колющие орудия; сетевые снасти; крючные снасти*.

Из *колющих орудий* на средневековых памятниках Пермского Предуралья известны железные и костяные наконечники острог и гарпунов.

Острога была самым распространенным и массовым видом колющего приспособления для рыбной ловли. Она известна у большинства народов мира еще с глубокой древности. В Пермском Предуралье встречены средневековые наконечники острог двух типов: двузубые и составные.

Двузубые наконечники острог (рис.24), представленные, например, в материалах Городищенского, Анюшкарского городищ, имеют два жала с бородкой, симметрично отходящих под углом от черешка, который забивался в деревянную рукоять. Наконечник с Чашкинского II селища завершался ромбовидными остриями, а на рукоять насаживался с помощью втулки (рис.24/5). По этнографическим материалам известно, что подобные наконечники использовались не только для орудий рыбной ловли, но и для орудий охоты. Например, У.Т. Сирелиус описывает подобную стрелу на выдру, которая применялась и для ручного, и для ставного лука. Ее двузубый наконечник длиной 15 см был вставлен в кедровое древко, обмотанное сухожильными нитями (рис.24/6).

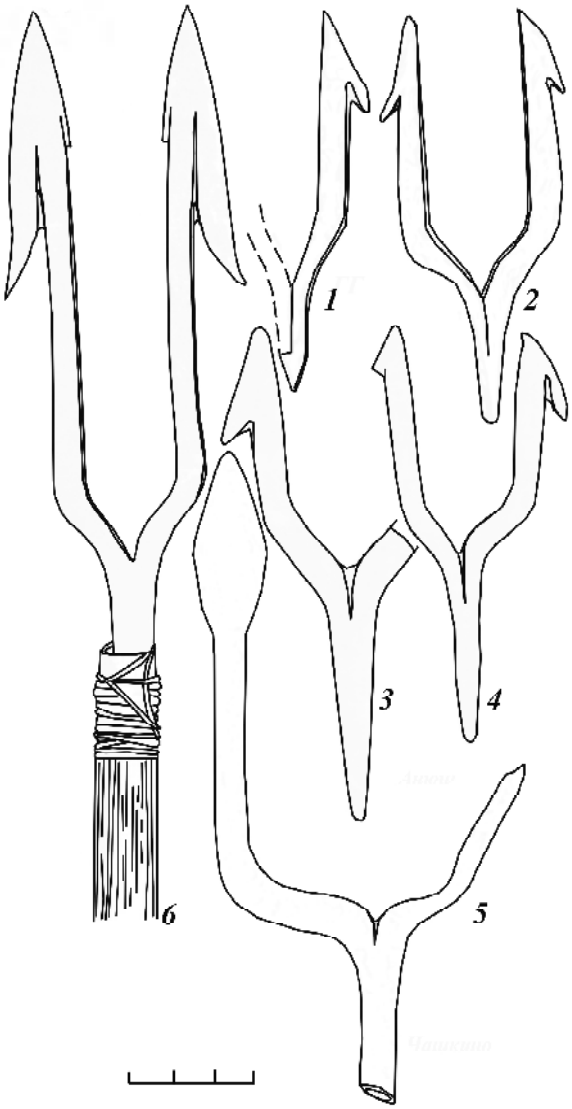

Рис.24. Двузубые остроги: 1-2 – Городищенское городище; 3-4 – Анюшкар; 5 – Чашкинское II селище; 6 – наконечник остяцкой стрелы на выдру, по У.Т. Сирелиусу

Составные остроги, как известно по аналогиям в древнерусских древностях и этнографическим материалам, складывались из отдельных железных зубьев с бородкой, фиксирующихся в деревянном основании. Наконечники, обнаруженные на Анюшкарском и Рождественском городищах (рис.25/1-2), относятся к типу составных острог, у которых железные острия вставлялись в специальные пазы в древке, для надежности приматывались веревкой или проволокой, так, что получался пучок из железных зубьев (рис.25/8). На ряде городищ найдены зубья другого типа составной остроги (рис.25/3-7), у которой железные острия могли помещаться в деревянной планке, прикрепленной перпендикулярно рукояти. Судя по древнерусским аналогиям (рис.25/9), наконечники подобных составных острог достигали в длину 30 см. Столь значительные размеры указывают на охоту за очень крупной рыбой. Иные аналогии составных трезубых острог имеются в этнографических материалах обских угров. Так, У.Т. Сирелиус привел конструктивные схемы острог, составленных только из одношипных железных зубьев и таких, у которых в центре помещался двушипный наконечник, аналогичный крупным наконечникам самострелов, употреблявшихся для охоты (рис.25/10-11).

По своему действию – удар сверху – остроги принадлежат к типичным орудиям озерно-речного лова. Лов рыбы острогой весьма прост, но требует определенной сноровки. Он может производиться круглый год. Весной, летом и осенью ловля рыбы

острогами совершалась несколькими способами: вброд, нырянием, с лодки. Ночью рыбу ловили с огнем с берега или лодки. У.Т. Сирелиус описывает способ рыболовства с острогой у хантов: "Рыбачат с обласка (лодки) на затопленных лугах у сухих и мелководных берегов в солнечный день. Щука тогда держится плотными стаями в таких местах для нереста. Рыбак выискивает самую крупную щуку или несколько штук рядом друг с другом; удар наносится поперек головы рыбы". Иногда острогу метали как гарпун, для чего к древку привязывали веревку. Зимой рыбу били острогами сквозь проруби во льду, привлекая ее специальными приманками или огнем.

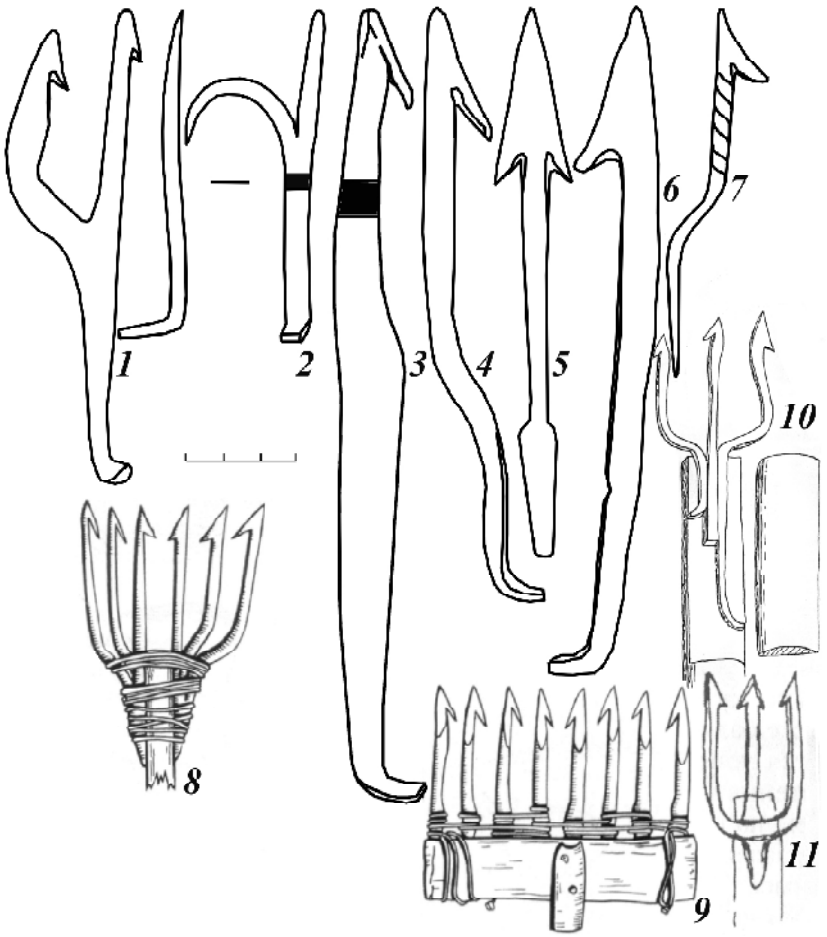

Рис.25. Составные остроги: 1, 4, 6 – Анюшкар; 2 – Рождественское; 3, 5 – Саломатовское; 7 – Городищенское городища; 8-9 – схемы древнерусских составных острог, по кн.: «Древняя Русь. Город, замок, село», 10-11 – схемы хантыйских составных острог, по У.Т. Сирелиусу

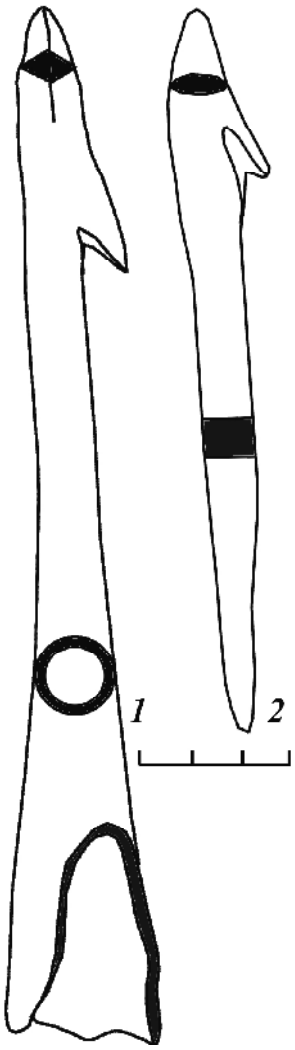

Рис.26. Гарпуны: 1-2 – Анюшкар

Аналогичным способом применялись *гарпуны* в виде копий с одношипным наконечником, которыми могли бить рыбу вручную или метать как дротик (рис.26).

Небольшие наконечники, например (как считает Г.Т. Ленц), *одношипные плоские костяные наконечники,* а также подобные *железные наконечники* (рис.27) и другие виды наконечников с шипами могли насаживаться на древки стрел и служить для лучения рыбы. Рыбу били из лука во время нереста, или когда она плавала поверху. Извлекали загарпуненную рыбу, вероятно, с помощи бечевки, закрепленной на древке стрелы. У.Т. Сирелиус описывал, как ханты рыбачили стрельбой: "Она требует большого умения, ибо стреляют стоя. Если рыба уходит, остаются стоять, гребут одной рукой, а в другой держат наготове лук. Когда

подходят к рыбе на 2,5 м, весло либо кладут осторожно в лодку, либо втыкают его в дно реки. Если лодка сдвинется с места, гребут луком. Для лова таким способом нужен солнечный день… добыча стрелой распространена более, чем острогой".

Известны также *железные багры* (рис.28), которые могли использоваться для подхватывания крупной рыбы, попавшей на крючок или в сеть.

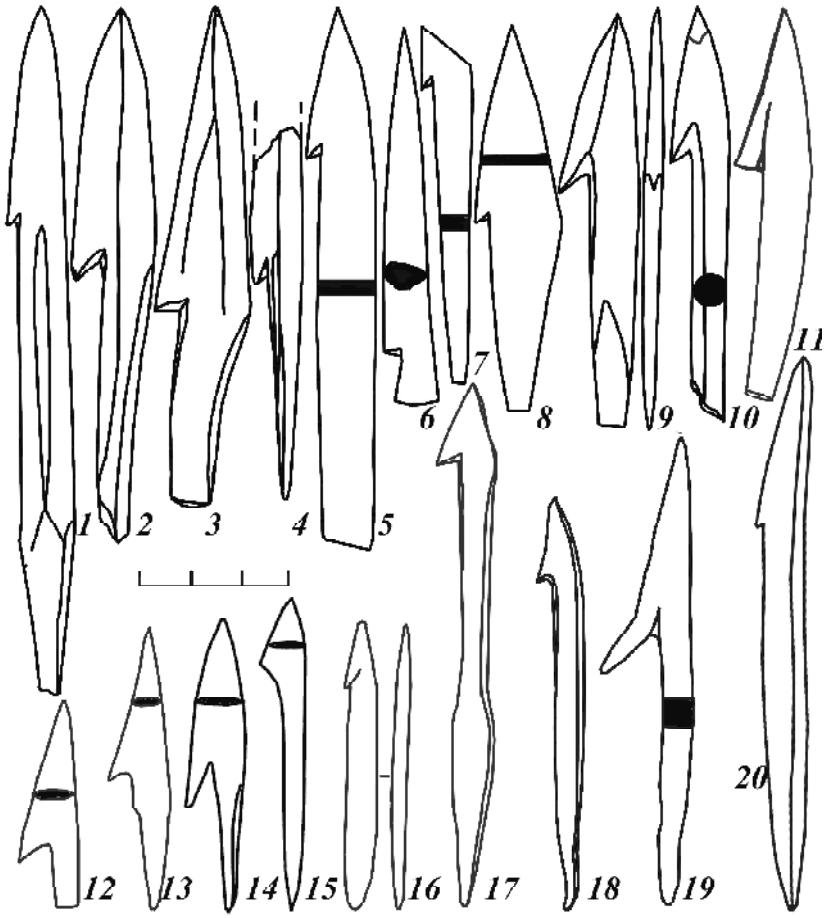

Рис.27. Одношипные наконечники стрел для лучения рыбы: 1, 14 – Родановo; 2, 19 – Рождественское городища; 3 – Телячий Брод, 5 – Володин Камень селища; 6-11 – Анюшкар; 12 – Городищенское; 13, 17 – Кудымкарское городища; 15 – д. Вакина; 16 – селище Запоселье; 18 – д. Данилова; 20 – Купросское городище. 1-12, 20 – кость, остальное – железо

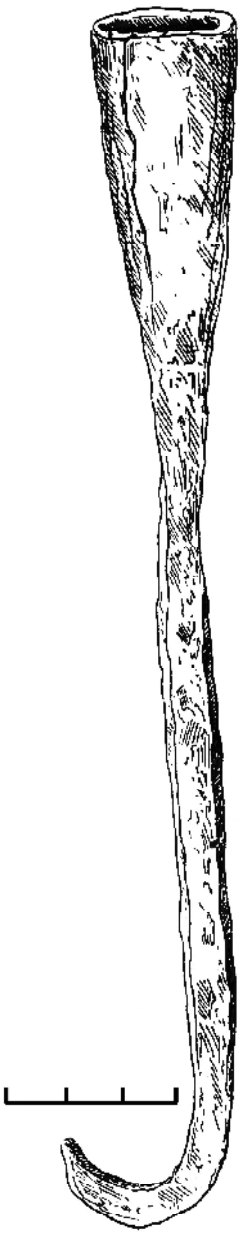

Рис.28. Багор: Родановo городище, по М.В. Талицкому

Наиболее эффективным способом была ловля рыбы с помощью *сети*. Сами сети, сплетенные из ниток, в культурном слое поселений не сохранились. Но в большом количестве представлены костяные кочедыки – орудия для изготовления плетеных изделий, в том числе, и сетей. На одном кочедыке с городища Шудьякар, по мнению Р.Д. Голдиной и В.А. Кананина, изображена сеть и попавшая в нее рыба (рис.29). На средневековых памятниках Пермского Предуралья найдены грузила для сетей, изготовленные из разных материалов. М.В. Талицкий упоминал, что несколько каменных грузил было найдено на Родановом городище. Каменные и глиняные грузила обнаружены на Аверинском VII селище и городищах Шудьякар и Анюшкар. Сети представляли собой кошелеобразные неводы. Ловля рыбы состояла в том, что рыбак, закрепив один конец невода на

берегу, двигаясь на лодке, сбрасывал сеть в воду. При этом он старался захватить возможно большую акваторию. Затем со вторым концом сети он подплывал к берегу и тянул за оба конца с пойманной рыбой. Уловы были значительными, о чем свидетельствуют многочисленные кости рыб в культурном слое поселений. Для волоковых сетей использовались *шаровидные*

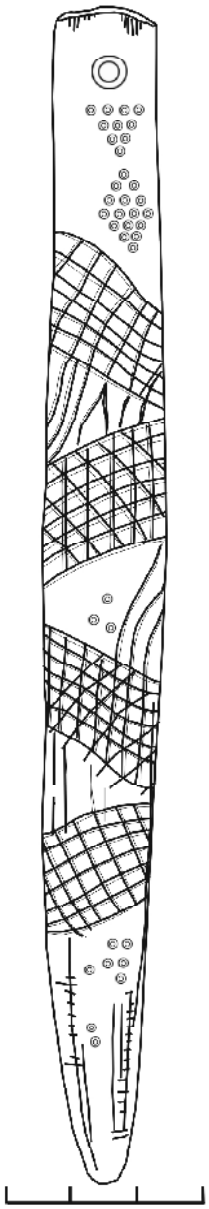

Рис.29. Кочедык с изображением рыболовной сети: Шудьякар, по Р.Д. Голдиной, В.А. Кананину

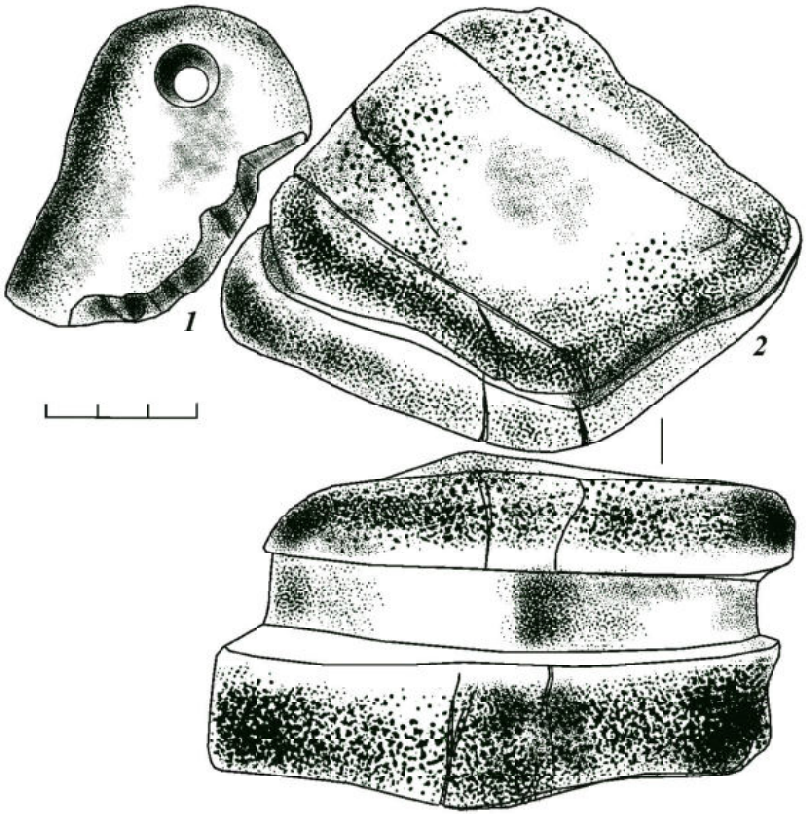

Рис.30. Каменные грузила для сети: 1 – Родановогородище, по М.В. Талицкому; 2 – селище Телячий Брод

и овальные керамические грузила, в состав теста которых для утяжеления добавлялась значительная примесь песка. К примеру, на городище Анюшкар обнаружены *керамические грузила биконической формы* (рис.31), которые употреблялись в Пермском крае вплоть до XX века. По весу они подразделяются на три группы: легкие, средние и тяжелые, что, вероятно, соответствовало разным размерам сетей. *Каменные грузила* подразделяются на два типа. Массивные грузила из галечникового сланца с крепежным отверстием, смещенным к краю, применялись, скорее всего, для установки больших ставных сетей. Такие грузила известны в материалах Родановского (рис.30/1) и Анюшкарского городищ. Другой тип грузил изготавливали из хорошо отшлифованной гальки, их

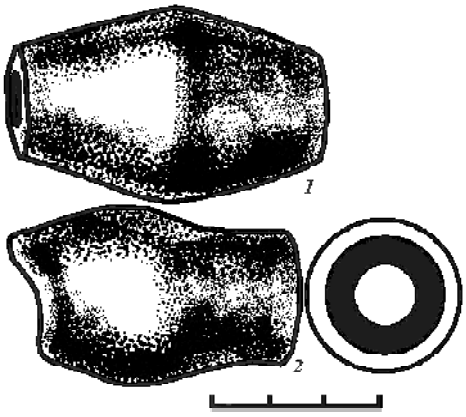

Рис.31. Керамические грузила для сети: 1-2 – Анюшкар

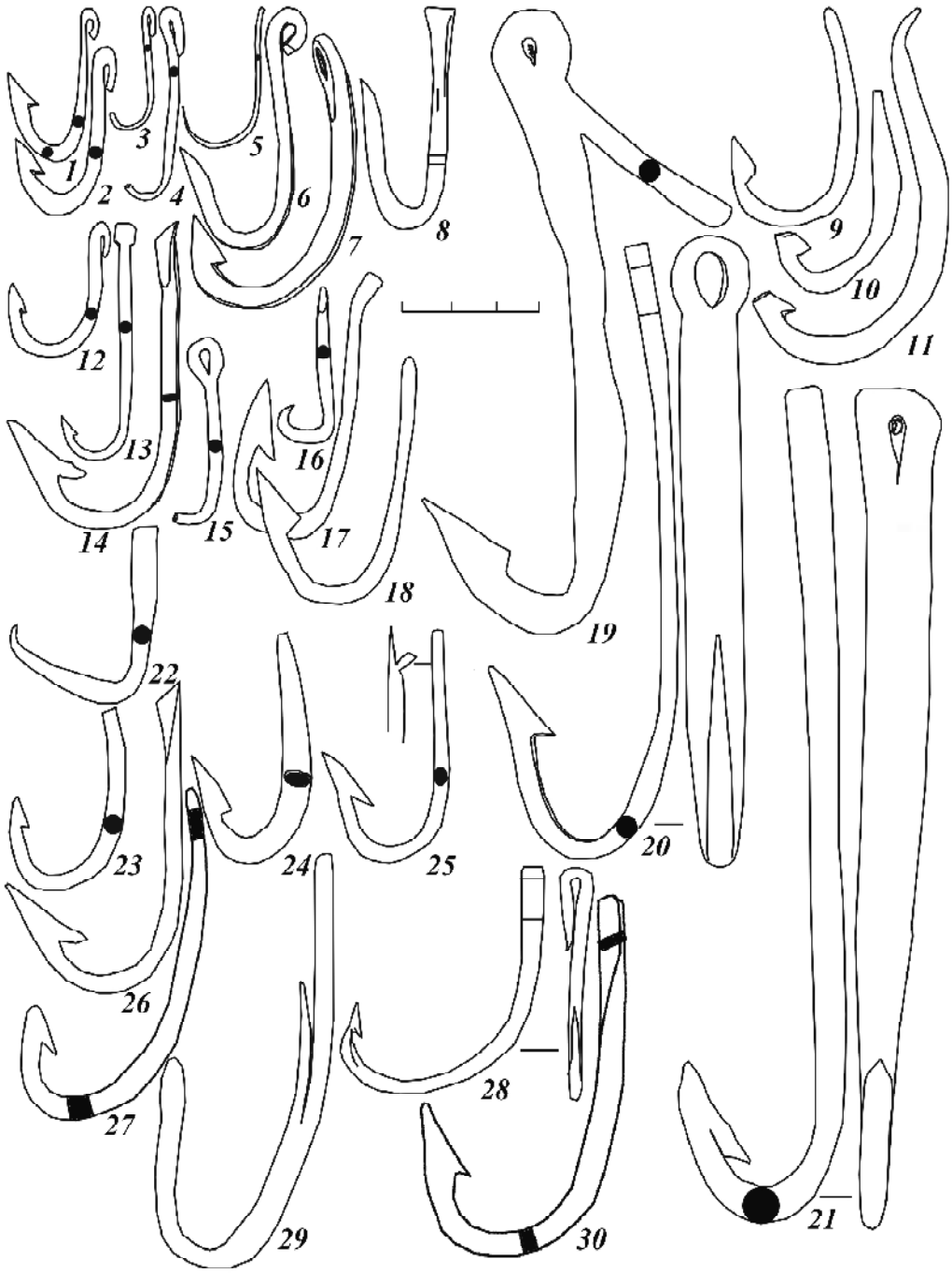

Рис.32. Рыболовные крючки для удочек и самоловных снастей:
1-2 – Городищенское; 3-7 – Роданово городища; 8 – селище Володин Камень;
9-11 – Терикановский могильник; 12 – Анюшкар; 13 – Кудымкарское;
14, 22-30 – Рождественское городища; 15 – селище Телячий Брод;
16-18 – Саломатовское городище; 19, 21 – Рождественский могильник;
20 – Купросское городище

обычно оборачивали берестой или вшивали в мешковину и привязывали к сети. На селище Телячий Брод обнаружено грузило из песчаника с пазом для закрепления веревки (рис.30/2).

Наиболее широко представлены кованые *железные (реже бронзовые) рыболовные крючки* (рис.32). Большинство из них имеют крупные размеры, что свидетельствует об их применении для ловли крупной рыбы, например, осетровых, кости которых присутствуют

в культурном слое поселений, с помощью разнообразных снастей вроде жерлиц, поводков, закидушек, донок и т.п. Исследователи выделяют три основных типа рыболовных крючков. Первый тип – крупные, массивные с бородкой. Длина их составляет 5,5-10 см, ширина до 3 см. Такие крючки, предназначавшиеся для самоловной снасти, найдены на Анюшкарском, Кудымкарском, Рождественском городищах, Мелехинском, Плесинском, Рождественском могильниках и на ряде других памятников. Второй тип – крючки с длинным цевьем и отверстием для привязывания к лесе. Длина их составляет 4-6 см. Скорее всего, такими крючками снабжались переметы и подольники. Для оснащения этих орудий лова применялись небольшие *грузики* (рис.33). Третий тип – миниатюрные крючки (2-3 см), применявшиеся для ловли рыбы на поплавочную удочку. На Редикарском городище найден крючок (рис.34/1), который, судя по этнографическим материалам обских угров, использовался на ставной удочке (рис.34/2). По описаниям У.Т. Сирелиуса, такие крючки привязывались

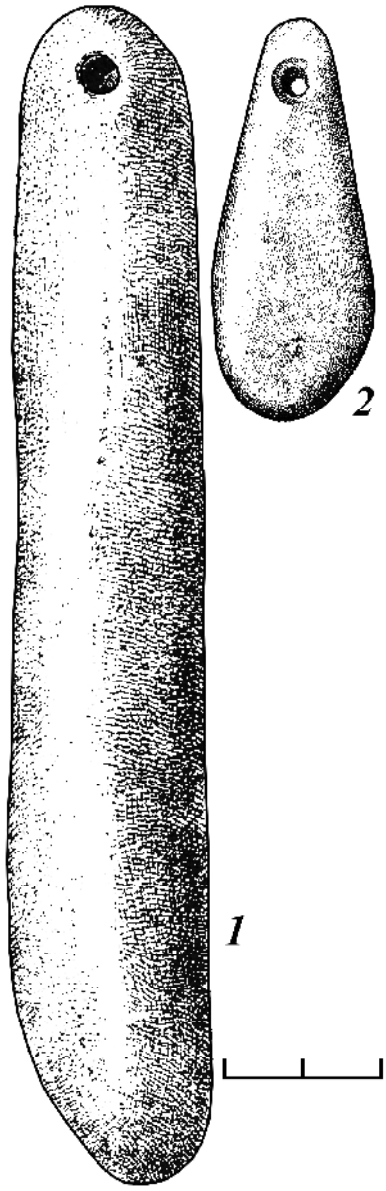

Рис.33. Грузила для самоловных снастей: 1 – д. Гущата; 2 – д. Вакина, по А.А. Спицину

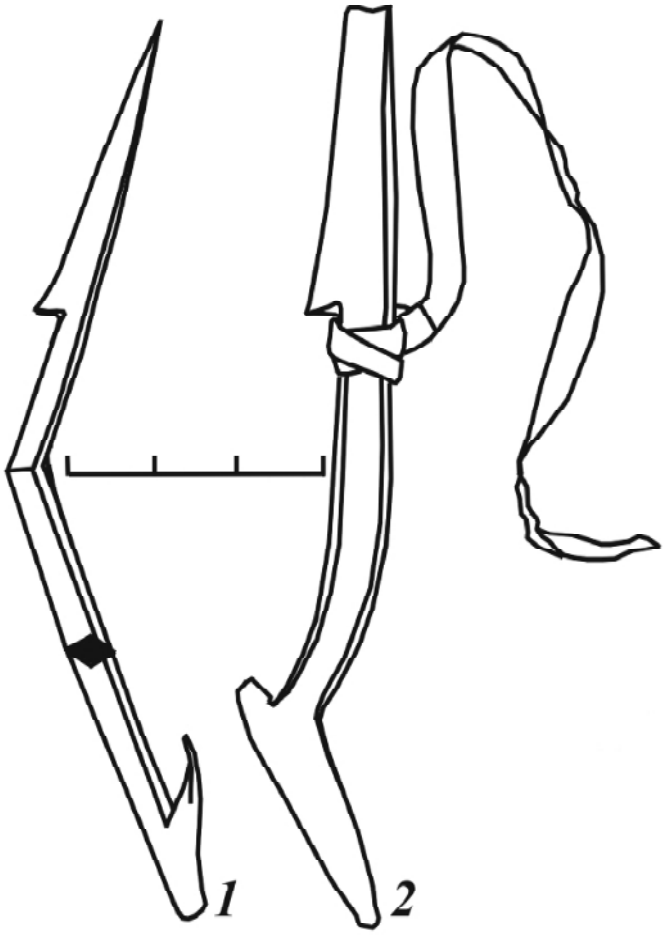

Рис.34. Крючки для ставной удочки: 1 – Редикарское городище; 2 – крючок хантыйской ставной удочки, по У.Т. Сирелиусу. 1– железо, 2 – дерево, кожа

к деревянной рукояти тонким крапивным шнуром, сбоку прикреплялся поводок из кожи. В качестве насадки использовалась плотва. Обычно ставные удочки устанавливались на косе.

Средневековым рыбакам была известна и такая снасть, как *дорожка*. Об этом свидетельствуют находки *железных и медных блесен* (рис.35), которые на длинной лесе пускались за лодкой. В

коллекции Теплоуховых есть несколько блесен X-XV вв., которые подразделяются на три типа. Первый тип представлен крупными медными блеснами вытянуто-овальной формы длиной 12-15 см при ширине 1,5 см. В верхней части блесны имеется отверстие для привязывания к лесе. Блесны этого типа имеют крюк с массивным жалом и бородкой, тщательно обработаны ковкой и нередко оформлены орнаментом в виде стилизованной рыбьей чешуи. Ко второму типу относятся медные блесны удлиненной формы с закругленными краями, крючок к которым изготавливался отдельно. Он был длиннее самой блесны и крепился к ней, вероятно, при помощи лесы или веревки. Третий тип представлен железной блесной (длина 8,5 ширина 2,5 см), уплощенный корпус которой выкован вместе с крючком.

Безусловно, описанные способы и орудия не характеризуют всего рыболовного арсенала средневекового населения Прикамья. Кроме неводов, вероятно, применялись *бредни, верши, большие конические корзины (морды) и другие снасти*. Очевидно, что рыболовы еще с глубокой древности использовали разнообразные *заграждения и ловушки,* выстраивали *запруды*, устанавливали *заколы*.

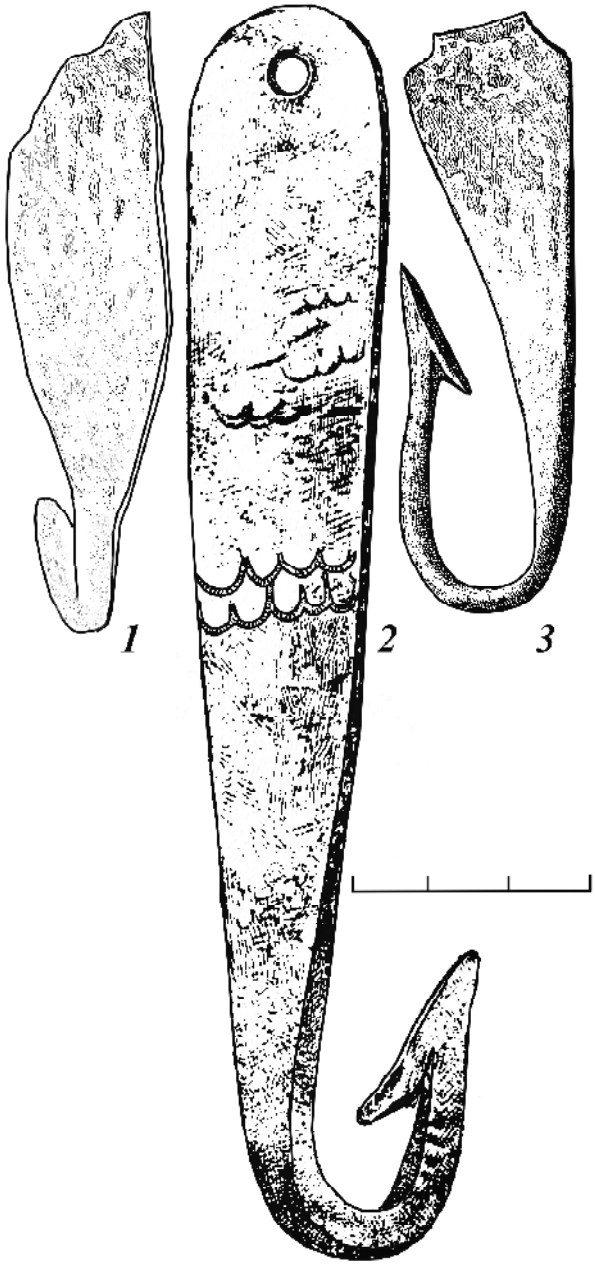

Рис.35. Блесны: 1 – Анюшкар; 2 – Гаревское озеро; 3 – Полютово городище. 2-3 – по А.А. Спицину

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды рыб характерны для рыболовного промысла средневекового населения Пермского Предуралья?
2. Какие колющие орудия рыбной ловли известны на средневековых памятниках Пермского Предуралья? Опишите данные виды орудий.
3. Какие сетевые снасти использовались средневековым населением Пермского Предуралья?
4. Какие крючные снасти использовались средневековым населением Пермского Предуралья?
5. Какие способы рыбной ловли были известны населению Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?

ТЕМА 6. БОРТНИЧЕСТВО

Мед и иная продукция пчеловодства известны человечеству с глубокой древности.

§ 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

На протяжении тысячелетий *мед* оставался одним из немногих или вообще единственным источником сладости. Мед и продукция из него широко использовалась в кулинарии, медицине, народной косметологии. Воск использовался как лечебно-профилактическое средство, основа для косметических средств, как необходимый материал для бронзолитейщиков, еще многие столетия назад разработавших сложный способ литья по восковой модели, позволявший создавать единичные шедевры ювелирного искусства. Мед издавна входил во многие лечебно-профилактические средства. Так, в труде хорошо известного в мусульманском мире ученого из Волжской Булгарии Таджаддина Болгари "Ат-тирйак ал-кабир" ("Большое противоядие"), сочиненном им в 1220-1221 гг., описывается состав универсального лечебно-профилактического средства восточной медицины тирйака: *мед,* вино, лепешечки из андрухруна, мясо гадюки, морская капуста. Мед составлял основу этого самого популярного в мусульманском мире в Средние века лекарства, которое излечивало от депрессии, болезни почек, аритмии, эпилепсии, несварения желудка, потери голоса, желтухи, кашля, вздутия живота и пр.

Мед, воск и другие продукты пчеловодства были хорошо знакомы средневековому населению Пермского Предуралья. Судя по письменным источникам периода средневековья, мед был важной частью системы питания жителей Предуралья. Так, дипломат и путешественник Ибн-Фадлан, описывая свою поездку на Волгу в 922 г., указывает на регулярное употребление меда в пищу волжскими булгарами и жителями Предуральской страны Вису: "В их лесах много меду в жилищах пчел, которые они (жители) знают и отправляются для сбора этого (меда)…

…он (царь) велел подать напиток из *меда*, который они называют ас-суджув, (который он употребляет) днем и ночью…

…он вынесет (для гостей) *медовый* набид…".

Весьма подробно описывает народ Вису (так именовали в X-XIII вв. население Пермского Предуралья в арабской географической литературе) и его соседей известный путешественник из арабской Андалузии Абу Хамид ал-Гарнати, побывавший в Булгарии в середине XII в. и, по мнению исследователей, бывший не только в Булгаре, но, возможно, и в северных землях. Он писал: "... и выше этой страны (Булгара) обитают люди, которым нет числа, они платят джизью царю булгар. А у него (Булгара) есть область, (жители которой) платят харадж, между ними и Булгаром месяц пути, называют ее Вису. И есть другая область, которую называют Ару, в ней охотятся на бобров, горностаев и превосходных белок... А за Вису, на море Мраков, есть область, известная под названием Йура". Все сообщения Гарнати достаточно достоверны, он писал, как правило, лишь о том, что видел лично, или только со слов проверенных, заслуживающих доверие, людей. Он, в частности, оставил этнографическое описание народа Вису: "Я видел группу их в Булгаре во время зимы: красного цвета, с голубыми глазами, волосы их белы, как лен, и в такой холод они носят льняные одежды. А на некоторых из них бывают шубы из превосходных шкурок бобров, мех этих бобров вывернут наружу. И пьют они ячменный напиток, кислый как уксус, он подходит им из-за горячести их темперамента, объясняющейся

тем, что они едят бобров, и беличье мясо, и *мед*…". Описывая народ Йура, живший еще севернее Вису (видимо в районе Припечёрья), он далее пишет: "…и нет у них верховых животных, ни вьючных животных – только огромные деревья и леса, в которых много *меда*, и соболей у них очень много, а мясо соболей они едят".

Мед, как товар, в том числе и из страны Вису или Чулман (так на Востоке стали именовать эту территорию во втор. пол. XIII-XV вв.), регулярно упоминается в списках товаров из Волжской Булгарии. Наиболее ранний, подробный и обширный список болгарских товаров составил в X в. ал-Мукаддаси: "... меха: собольи, беличьи, горностаевые, куньи, лисьи, бобровые; зайцы, козьи шкуры; воск, стрелы, крупная рыба, шапки, белужий клей, рыбьи кости, бобровая струя, юфть, мед, орехи, барсы, мечи, кольчуги, березовый лес, воск, славянские невольники, овцы, скот. Все это товары из Булгарии". Мёд и воск тогда были одними из важных и весьма дорогих экспортных товаров. Причем воск стоил дороже мёда в 10-15 раз.

§ 2. УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БОРТНИЧЕСТВА В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

В I тыс. до н.э. – начале II тыс. н.э. Пермское Предуралье входило в зону распространения смешанных хвойно-мелко-широколиственных лесов, где наряду с липой мелколистной, вязом и дубом, реже ильмом, кленом и орешником присутствовала сосна, в меньшей степени ель, спорадически встречалась кедровая сосна (на востоке региона). Наличие широколиственных растений, особенно дуба и липы, благоприятствует распространению здесь пчел, которые живут, как известно, в симбиозе с этими растениями.

Наличие диких пчел в смешанных хвойно-лиственных лесах, наличие участков лугового разнотравья в поймах и на водораздельных участках – естественных пасек на нетронутых земледельцами полянах и переполяньях, окруженных девственным лесом, способствовало возникновению пчеловодства. Долгое время разведение пчел в Пермском Предуралье практиковалось в виде бортничества, т.е. разведения пчел в дуплах стоящих на корню деревьев. На существование диких пчел в Пермском Предуралье указывают находки их *медных изображений* на костищах – святилищах гляденовского времени III в. до н.э. – III в.н.э. (рис.36).

Вероятно, изначально сборы меда осуществлялись путем изъятия сот из гнезд (дупел) диких пчел. Однако уже в период раннего Средневековья, когда возросла потребность в меде не только в связи с демографическим ростом, но и в связи с включением Предуралья в систему евразийской Восточной торговли, добыча меда обрела характер промысла, и в Предуралье начинает развиваться бортничество. Бортничество заключалось не только в том, чтобы найти дупло с пчелами и взять мед. Это было действительно хозяйство, имевшее под собой экономическую и регулируемую обществом правовую основу. Бортничество становится специальным промыслом, возможно, в средневековом Предуралье даже появляется промысловое сословие бортников.

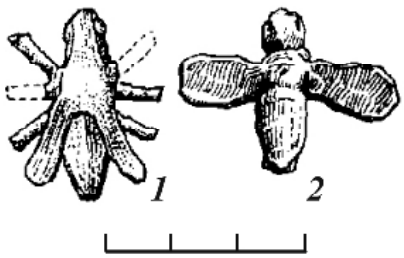

Рис.36. Медные изображения пчел: Гляденовское костище, по А.Н. Лепихину

§ 3. ИНСТРУМЕНТЫ БОРТНИКА

Бортническое дело сопровождалось наличием целого комплекса специальных инструментов и предметов снаряжения бортника. По единодушному мнению археологов, археологическими признаками бортничества являются находки *древолазных шипов*, специальных *медорезных ножей,* инструментов для изготовления бортей – *топоров, долот, тесел.*

На средневековых поселениях Пермского Предуралья также собраны такие предметы. На Анюшкарском и Рождественском городищах найдены *железные древолазные шипы* (рис.37). Они представляют собой пластину вытянутой прямоугольной или овальной формы с основой длиной 40-45 мм, шириной 23-30 мм и толщиной 4-5 мм. Загнутые сужающиеся концы основы могут смыкаться с обратной стороны. В центре основы с внешней стороны находился шип, в сечении представляющий прямоугольник. Высота шипа 16-20 мм. Такие шипы в литературе обычно трактуются как древолазные, хотя встречается их оценка и как ледоходных. Шипы крепились на основу из толстой кожи или деревянную колодку и привязывались к ступням ремешками. При лазании на деревья они использовались как упор, чтобы не соскальзывала нога.

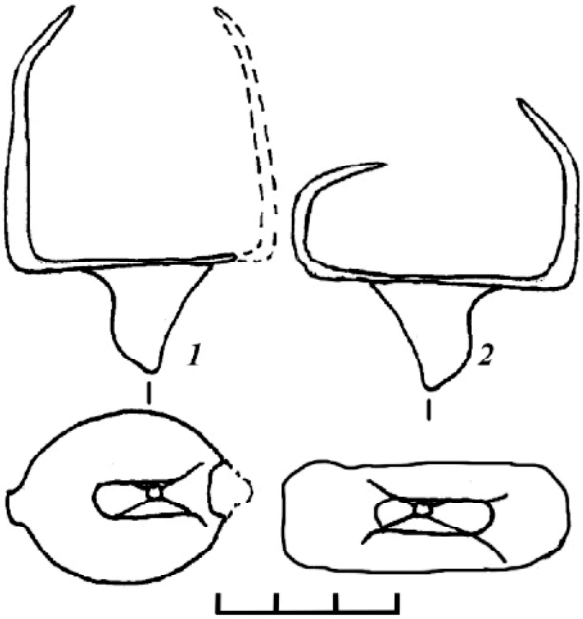

Рис.37. Древолазные шипы: 1 – Рождественское городище; 2 – Анюшкар

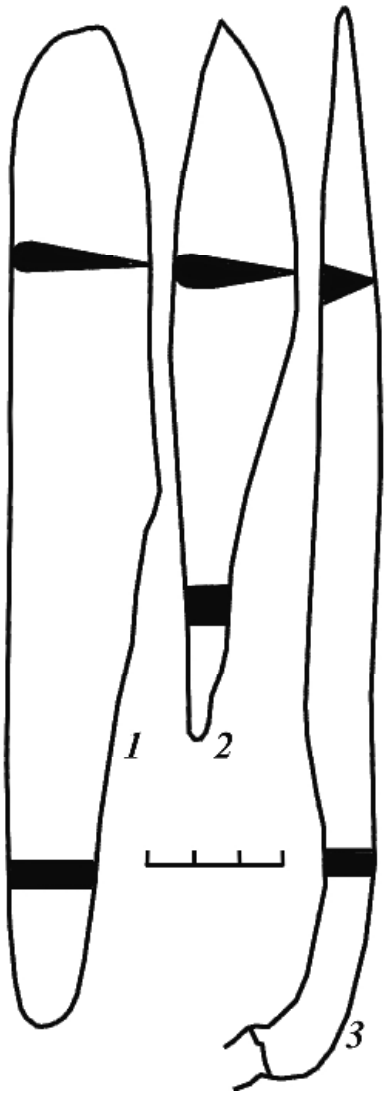

Рис.38. Ножи-медорезки: 1-3 - Рождественское городище

Самые древние шипы такого рода в Восточной Европе зафиксированы в слоях IX в. в Старой Ладоге. Массовое их распространение на Руси относится уже к X-XI вв. (Рюриково городище, Тимерёво, Михайловское, Петровское, Шестовицы, Киев, Суздаль и т.д.). Многочисленные аналогии им имеются и в Волжской Болгарии X-XIII вв. Впоследствии шипы стали неотъемлемой составляющей древнерусской материальной культуры и просуществовали вплоть до XVII века.

Медорезные ножи представлены массивными ножами с лезвием длиной 18-23 см и черешком, име-

ющим колено у спинки ножа или отогнутым вверх. Передний конец ножа иногда имел лопаткообразное расширение. Такие ножи найдены на Рождественском городище на р. Обва (рис.38), городище Анюшкар, Кудымкарском городище. Аналогии им имеются в материалах Волжской Булгарии и Древней Руси. Ножи выступали и как ритуальный предмет для привлечения и завораживания пчел. По примете, "когда вылетает рой и привьется к елке или чему другому, положи к корню этой елки нож или железо, и рой будет ожидать хозяина, так что если его оттуда не возьмешь, он погибнет тут же. Когда увидишь рой пчел, летящий по направлению к реке, брось в реку железо, и рой через реку не перелетит".

Для выдалбливания бортей использовались *тесла* (рис.122), а также *долота* (рис.123) и *втульчатые топоры-пешни* (рис.117), широко представленные на средневековых памятниках Пермского Предуралья.

Все эти находки, а также находка воскового круга, законсервировавшегося в глинистом культурном слое Анюшкара (раскопки В.А. Оборина 1954 г.), вкупе с данными письменных источников позволяют с уверенностью говорить о наличии у средневекового населения Пермского Предуралья такого важного промысла, как бортничество. Добыча меда и воска в X-XIV вв. имела масштабный характер, и указанные продукты были весьма значимым эквивалентом в торговле Вису-Чулмана с Волжской Булгарией. Цель торговли булгар с населением региона, по мнению К.В. Сальникова, была направлена, главным образом, на обеспечение булгарского ремесла исходным сырьем, а также поставки особо ценных продуктов питания (мед): "... с Урала вывозили сырье, главным образом меха, шерсть, кожу и мед в обмен на изделия ремесленников булгарских городов и предметы, поступавшие на рынки Булгарии из далеких стран".

Показательно, что у ближайших соседей финно-угров Пермского Предуралья древнемарийских и чепецких (древнеудмуртских) племен орудий бортничества не известно, зато они хорошо представлены в памятниках древней мордвы, про которую известно, что она "бортьничаху на князя Володимира" в XIII веке. Вероятно, у жителей Пермского Предуралья, так же, как и мордвы, бортничество стало частью товарной деятельности, ориентированной, в основном, на внешний рынок.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Как использовалась продукция пчеловодства у средневекового населения Пермского Предуралья?
2. Каковы были условия для развития бортничества в Пермском Предуралье?
3. Назовите археологические признаки существования бортничества в Пермском Предуралье.
4. Какими предметами снаряжения пользовался средневековый бортник?
5. Расскажите о комплексе специальных инструментов, использовавшихся средневековыми бортниками на рассматриваемой территории.
6. Какую роль играла продукция пчеловодства в торговле населения Пермского Предуралья с соседями?

ТЕМА 7. ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

В эпоху Средневековья у населения Пермского Предуралья увеличилась потребность в расширении производства железа и железных изделий. В этот период возрастает не только количество железных изделий, но и их ассортимент, увеличивается продуктивность производства. По мнению В.Ф. Генинга, у народов Поволжья и Приуралья уже с начала I тыс. н.э. начинается процесс второго крупного общественного разделения труда, который завершился к рубежу I-II тыс. н.э.

§ 1. СЫРЬЕВАЯ БАЗА ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Черная металлургия Пермского Предуралья развивалась на *собственной сырьевой базе*.

Железную руду добывали посредством открытых, поверхностных разработок *болотных, луговых и озерных руд*. Эти руды являются вторичным образованием, возникшим в результате размывания коренных месторождений *бурых железняков*. При размывании этих месторождений соли железа попадают в грунтовые воды и создают залежи в виде линз или гнезд в рыхлых поверхностных наносах и в прибрежном иле. Такие руды были наиболее доступными и легко поддающимися обработке. Болотные руды доставали со дна черпаком, а для добычи луговых руд просто сдирали дерн и выбирали пласт руды.

Для примитивного процесса производства железа, распространенного в период Средневековья, требовалось сырье с высоким начальным содержанием железа, часть которого уходит в шлаки. Болотные руды состоят в основном из окиси железа и кремнезема, который является пустой породой. Поэтому важнейшей операцией являлось *обогащение руды*. Самый распространенный способ удаления кремнезема из руды – ее размол и промывка. После этого руда пригодна для варки и плавки. Кроме того, известны и другие способы обогащения руды: просушивание (выветривание), обжиг и просеивание. Большое количество серы, содержащееся в местных рудах, предполагает также отжиг как способ избавления от этой примеси. Т.о., добыча и предварительная подготовка руды являлись трудоемким процессом, в котором В.Ф.Генинг выделил несколько обособленных трудовых операций: 1) добыча железной руды, 2) доставка руды к месту плавки, 3) подготовка руды к плавке – обогащение: промывка, размельчение, обжиг, просеивание и т.п.

Для создания в печи необходимой высокой температуры и атмосферы, насыщенной окисью углерода (она необходима в химической реакции по восстановлению железа), требовалось высококалорийное топливо. Наиболее приемлемым топливом являлся *древесный уголь*. Лесов в Прикамье было достаточно, техника углежжения хорошо известна. Уголь выжигали в специальных ямах, куда закладывались хорошо просушенные поленья (в основном, березовые и сосновые), обкладывались дерном (с оставлением продухов) и поджигались. Углежогная яма была исследована Ю.А. Поляковым на Чашкинском II селище. Яма размерами 2,4 х 2,4 м глубиной 1,2 м была заполнена слоем с большим содержанием угля, а придонной части древесный уголь залегал сплошным слоем. Уголь выжигался преимущественно в осеннее время, весной и летом подготовленные дрова сушились. Обеспечение производства древесным углем являлось важным и трудоемким процессом. Необходимо было 1) свалить деревья, 2) нарубить и тщательно просушить дрова, 3) пережечь их в уголь, и, наконец, 4) доставить уголь к печи. Количество древесного угля должно было в 8-10 раз превышать вес крицы.

Одним из важных компонентов металлургического процесса были *флюсы,* которые употреблялись, главным образом, для снижения температуры плавления различных неметаллических примесей в железной руде. Флюсы употреблялись и кузнецами для облегчения кузнечной сварки железа. В качестве флюсов использовались соединения кальция в виде известняка или костей животных (как кальцинированных, так и сырых). Скопления подобных веществ часто находят на металлургических площадках. Например, на Опутяском городище, судя по описаниям В.Ф. Генинга, в качестве флюсов использовались известняковые камни, во множестве встречавшиеся в районе металлургических сооружений. В пределах производственного сооружения на Рождественском городище, изученного в 2008 г. Н.Б. Крыласовой, на участке площадью менее 100 кв. м было собрано свыше 12 тыс. костей животных. Такая концентрация костей, безусловно, связана с обеспечением металлургического процесса.

§ 2. ПРОЦЕСС ВАРКИ ЖЕЛЕЗА

Техника металлургического производства состояла в прямом восстановлении металлического железа из железной руды. Процесс этот именуется *"сыродутным способом получения железа"*, названным так из-за способа подачи воздуха в камеру печи. Первоначально в камеру сгорания домницы для поддержания высокой температуры с помощью различных приспособлений нагнетался обычный *атмосферный воздух*, лишь в конце позднего Средневековья в доменную печь стали подавать предварительно *нагретый воздух*, а предыдущий способ назвали *сыродутным*. Сыродутный процесс являлся основным способом получения железа в эпоху средневековья повсеместно в Евразии.

Мелкораздробленная, предварительно обогащенная железная руда загружалась в печь вперемешку с большим количеством древесного угля. Образованная в результате интенсивного горения угля в нижней части печи окись углерода, нагретая до высокой (1200-1300°С) температуры, поднималась вверх и вступала в химическую реакцию с рудой и углем. Окись железа (железная руда) переходила в закись железа. Часть ее продолжала восстанавливаться до металлического железа, а часть вступала в реакцию с пустой породой и, ошлаковывая ее, отделяла от металла. Жидкий шлак стекал на дно печи, откуда его периодически выпускали, а образующиеся зерна железа, постепенно свариваясь между собой, опускались вниз и образовывали губчатый тестообразный ком – *крицу.* Наиболее удачным термином, обозначающим описанный процесс получения железа, является старый русский термин *"варка",* так как плавкой его назвать нельзя. Исследования показали, что при подобной "варке" процент выхода железа был очень небольшим – около 20% от загруженной руды.

Шлаки, выпускавшиеся из печи во время сыродутного процесса, представляющие собой расплав, в состав которого входили кремнезем, закись железа и другие элементы болотной руды, а также различные флюсы, используемые для выплавки железа, позволяют получить информацию о характере сыродутной печи и особенностях металлургического процесса в целом. В частности, по количественному содержанию в шлаке железа можно определить высоту печи. Чем меньше процент железа, тем наиболее полно происходит процесс восстановления его из руды, а значит, печь была более высокой. К сожалению, анализов шлаков проводилось очень мало. По наблюдения В.А. Оборина, шлаки, обнаруженные на городище Анюшкар, довольно плотные и чаще всего покрыты ржавчиной, а это свидетельствует о том, что в них содержится большой процент железа, значит, печи для плавки были невысоки.

Реакция восстановления окиси железа начинается уже при температуре в 450-500°С.

Поэтому железо вполне возможно получать в горшках в обыкновенных кострах, очагах или ямах. Измельченную железную руду, перемешанную с углем, засыпали в глиняный горшок и ставили на огонь, который старались раздуть как можно сильнее. Фрагменты ошлакованных крупных горшков иногда встречаются на средневековых памятниках Пермского Предуралья. Например, они известны на Рождественском городище. Но, вероятнее всего, эти сосуды связаны с кузнечным производством – процессом цементации.

Одним из ранних способов получения железа было спекание легкоплавкой железной руды на очагах, усиленных каменной обкладкой и несколько углубленных в землю – прообразах *ямных печей*. Позже восстановление железа производилось в *ямных горнах* с естественным дутьем (*"ветряные печи"*). А затем распространились *сыродутные горны с искусственным дутьем*. Дутье осуществлялось *мехами*, которые состояли из треугольного мешка, обычно сшитого из одной шкуры, у вершины (переднего конца) которого находилась трубка, а у основания широкого и открытого (заднего) конца – деревянные планки. Плавильщик и кузнец приводили мехи в действие вручную или ногами при помощи этих планок; приподнимая мешок, они одновременно впускали в него воздух, а, сжимая, закрывали и прогоняли воздух через трубку в огонь. Сыродутные печи с ручными мехами были небольших размеров.

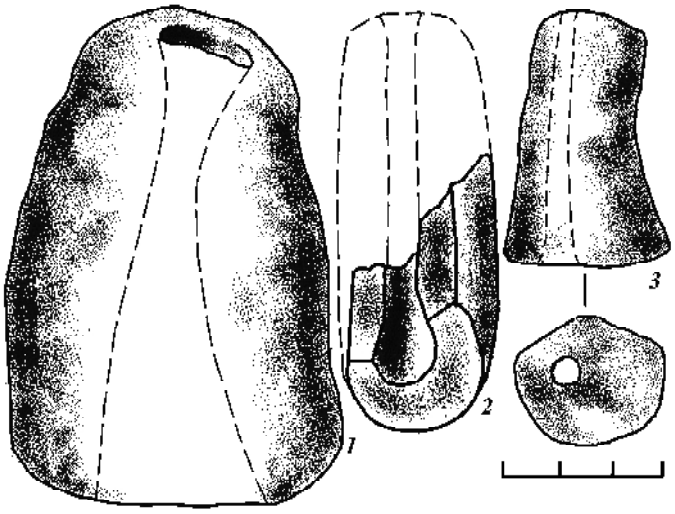

Рис.39. Сопла: 1 – Роданово городище; 2 – Чашкинское II селище; 3 – Рождественское городище

Сами *металлургические горны* на средневековых поселениях фиксируются довольно редко, вероятно, после определенного периода эксплуатации их разбирали и строили новые. Но большое количество шлаков, скопления прокаленной глины, находки глиняных трубочек ("*сопел*") для ввода дутьевой трубы в горн (рис.39) свидетельствуют о существовании подобных сооружений как на городищах, так и на неукрепленных поселениях.

Остатки наиболее ранних в Пермском Предуралье средневековых сооружений для варки железа выявлены на Опутятском городище V-VI вв. и описаны В.Ф. Генингом (рис.40). В яме помещалась деревянная рама – ящик из досок, закрепленных по углам кольями. Стенки ящика изнутри обмазывались толстым слоем глины, а снаружи пространство между ящиком и стенкой ямы засыпалось землей, смешанной с глиной. В одной яме шахта печи, основу которой составляла рама-ящик, занимала только часть пространства. Во второй части, очевидно, располагались меха для подвода воздуха при варке железа. В других ямах дутье, возможно, проводилось по канавкам, меха в этом случае были установлены на поверхности. Возле этих ям были найдены фрагменты керамических сопел. Шахта печи загружалась измельченной рудой, смешанной с углем и флюсом. В качестве флюса использовались известняковые камни. После загрузки верх шахты закрывался толстой глиняной обмазкой, в которой оставлялось отверстие – колошник, через которое производилась дополнительная загрузка руды, угля и флюса и выходили продукты горения. На дне ям находилось небольшое чашеобразное углубление, в которое в процессе плавления стекали капли железа, и где образовывалась крица.

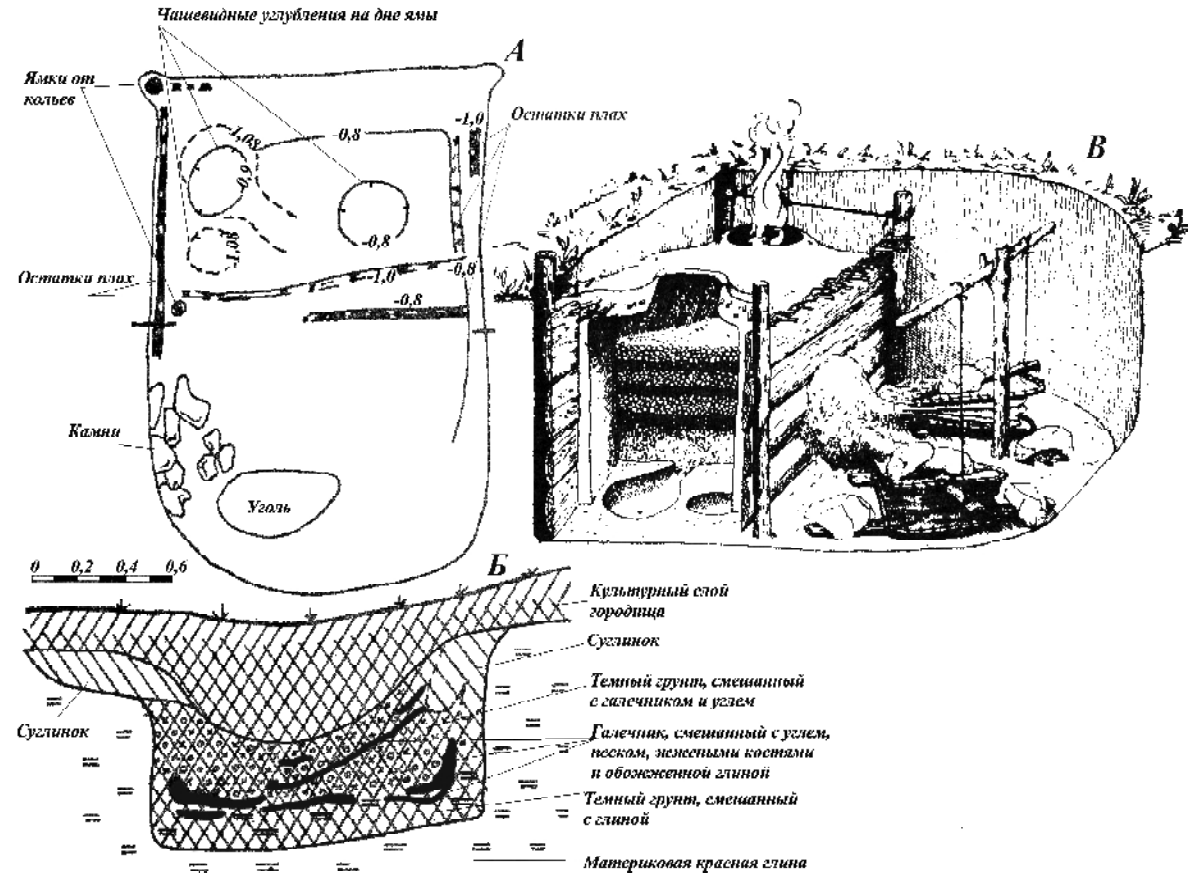

Рис.40. План (А) и графическая реконструкция (В) домницы из Опутятского городища, по В.Ф. Генингу

Из поздних наиболее хорошо известны *горны*, изученные в верхнем слое городища Анюшкар. Они представляли собой глиняный очаг, заключенный в сруб с галечной забутовкой, со стенками из камней, скрепленных глиной, высотой до 1 м. Поды горнов покрывали слои золы и железных шлаков. Рядом с одним из горнов находилась яма, заполненная шлаками и камнями, соединенная с печью канавкой. В нее, вероятно, выпускался шлак. Рядом с горнами были найдены крицы, а возле одного – керамическое сопло длиной 30 см. Подобного рода сооружения были изучены В.Н. Берхом на Пянтежском городище.

Некоторые данные свидетельствуют о том, что в Пермском Предуралье железоделательные мастерские существовали не только на городищах или крупных неукрепленных производственных селищах, но и на сезонных поселениях. Например, сезонный характер металлургия имела на Абрамовском селище, расположенном в низкой пойме р. Быгель на краю болота и изученном А.М. Белавиным. Эта территория могла использоваться только в наиболее сухое время года, так как весной и осенью часть площадки заливается водой. О железоделательном производстве на данном памятнике свидетельствуют находки шлаков и криц. Памятник расположен в местности, богатой выходами болотной руды, скопления которой по сей день наблюдаются в пойме р. Быгель и в ручейках, ограничивающих памятник.

Специалисты подсчитали затраты человеческого труда, необходимого для успешного проведения сыродутного процесса, и пришли к выводу, что силами одного человека получение железной крицы было невозможно. В этой работе должны были принимать участие как минимум 2-3 человека, мастер и его помощники – подмастерья. Потребность

в таком штате работников была не только физическая. Преемственность металлургических традиций требовала передачи опыта и секретов во многом загадочного и таинственного ремесла металлургов. В процессе становления металлургии как ремесла происходило *выделение и обособление особых групп людей*, занятых этим родом деятельности. Обособленность этой профессии, недоступность навыков и знаний металлургов и кузнецов для широкого круга людей делали их в глазах сородичей уважаемыми и таинственными людьми. С таким отношением связано появление в могильниках второй половины I – первой половины II тыс. н.э. особых погребений литейщиков и кузнецов, известных по целому ряду могильников, которые выделялись особым богатством погребального инвентаря и наличием комплексов специализированных инструментов. Например, на Редикарском могильнике И. Лунеговым было изучено погребение кузнеца, в составе сопровождающего инвентаря которого находились кузнечные клещи, зубило и молот-ручник.

§ 3. КУЗНЕЧНАЯ ОБРАБОТКА ЖЕЛЕЗА

Полученная в результате трехчасовой плавки *железная крица* представляла собой пористый ком железа, загрязненный шлаками. Чаще всего крицы, встречаемые на средневековых поселениях Пермского Предуралья, представляют собой "лепешку" диаметром 8-20 см толщиной 3-7 см. Иногда встречаются отрубленные половинки и сегменты криц (например, на селище Запоселье), что свидетельствует о том, что для дальнейшей обработки при необходимости могли использовать не целую крицу, а лишь ее часть (рис.41а).

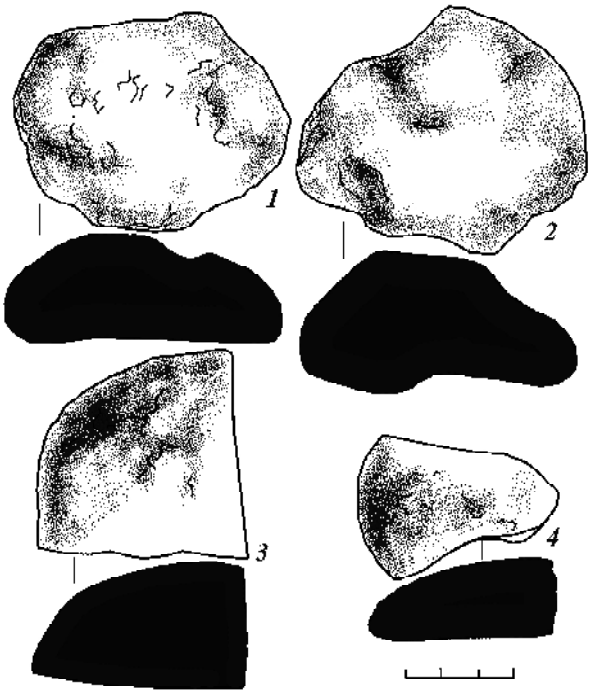

Рис.41а. Крицы и сегменты криц: 1-2 – Рождественское городище, 3-4 – селище Запоселье

Для того чтобы железо приобрело необходимые качества, разогретую крицу проковывали в кузнице. Часто кузницы располагались в тех же местах, где "варили" железо. Для разогрева криц могли использоваться простые открытые очаги. На Опутятском городище, судя по описанию В.Ф. Генинга, крицы ковали на больших каменных наковальнях, в виде тщательно выровненной плиты, верхняя поверхность которой отшлифована и несет следы многочисленных ударов. Здесь же найдены большой тяжелый молот из твердого камня для проковки криц и небольшие молотки-ручники из крупной гальки, использовавшиеся для дальнейшей кузнечной обработки. В процессе ковки криц удалялись шлаки, железо становилось более плотным и твердым.

Если железо неоднократно нагревалось в древесном угле с тщательной проковкой после каждого нагревания, оно насыщалось углеродом и приобретало качества стали. Кроме того, сталь получали и путем науглероживания железной крицы в кузнечном горне, где под действием высокой температуры углерод проникал в верхние слои металла, в результате чего образовывалась корка стали.

После закалки крицы ее оббивали, пластины стали собирались, и операция повторялась вновь. Известен и способ цементации – специального науглероживания заготовки или уже готового предмета в герметично закрытом сосуде. Сталь получали и непосредственно в процессе варки железа (сырцовая сталь с неравномерным содержанием углерода).

Подготовленные в результате кузнечной обработки чушки мягкого железа или более твердой стали использовались как полуфабрикат для изготовления различных кузнечных изделий. Еще В.А. Оборин отмечал, что в культурном слое родановских поселений нередко встречаются железные заготовки, из которых можно было выковать любую мелкую вещь – нож, наконечник стрелы, шило, гвозди. В 2008 г. на Рождественском городище КАЭЭ ПГПУ было изучено крупное производственное сооружение, в котором было три мощных очага сложной конструкции и три небольших, вспомогательных. Здесь, судя по составу находок, производились и кузнечная обработка железных изделий, и литье бронзы, а возможно, и выплавка металлов из руды. В пределах данного сооружения обнаружено более двух десятков железных заготовок в виде прямоугольных пластинок толщиной около 0,5 см (рис.41б/1-8). Подобные заготовки, а также незавершенные полуфабрикаты кузнечных изделий найдены на селище Запоселье (рис.41б/9-11).

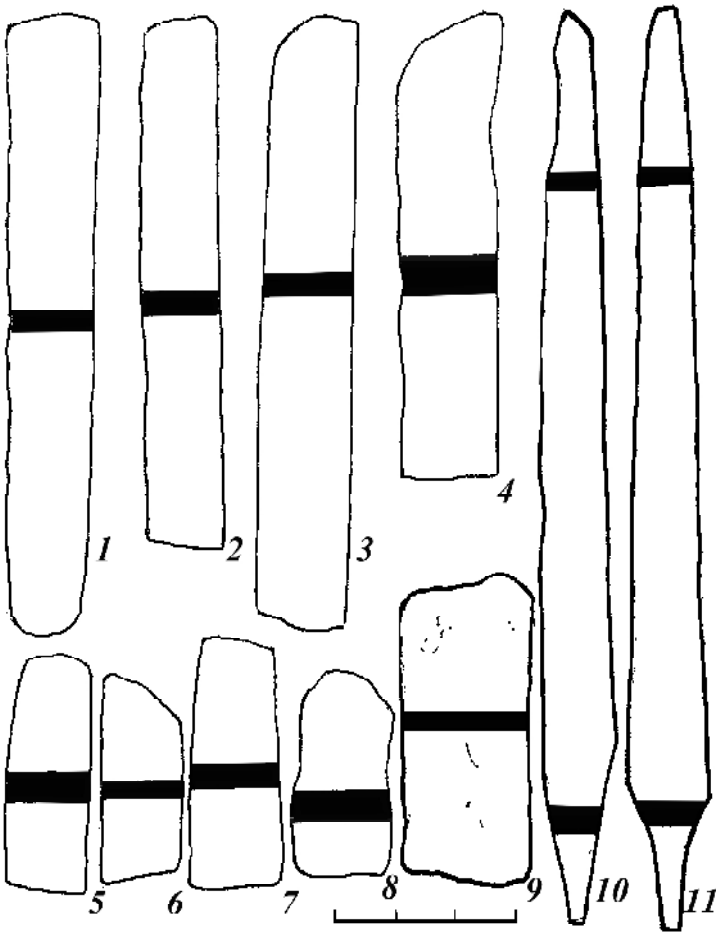

Рис.41б. Заготовки-полуфабрикаты для изготовления кузнечных изделий: 1-8 – Рождественское городище; 9-11 – селище Запоселье

В любой *средневековой кузнице* имелись кузнечный горн с воздуходувными мехами, наковальня, ассортимент молотов, молотков и молоточков с профилированными бойками, разные типы кузнечных клещей, кусачки, циркули, щипцы, зубила, шарнирные ножницы, резцы, напильники, сверла, пилы, гвоздильни, бородки и прочий инструмент. Описание и графическая *реконструкция кузницы* с Опутятского городища приведены В.Ф. Генигом (рис.42). Остатки кузницы были обнаружены на Зародятском селище. В сооружении находилось два очага, ямы, горн, в котором обнаружены молоты и наковальни. На городище Шудьякар остатки кузницы представляли собой навес, под которым располагались очаг из камней, кострище и яма, возле которых было найдено множество шлаков, железные заготовки и готовые изделия.

При раскопках городища Анюшкар изучена кузница в виде небольшого (3 х 6 м) сруба с глинобитным полом, в которой находилось два горна, сложенные из камней. Горны располагались напротив друг друга устьями к центру помещения, между ними

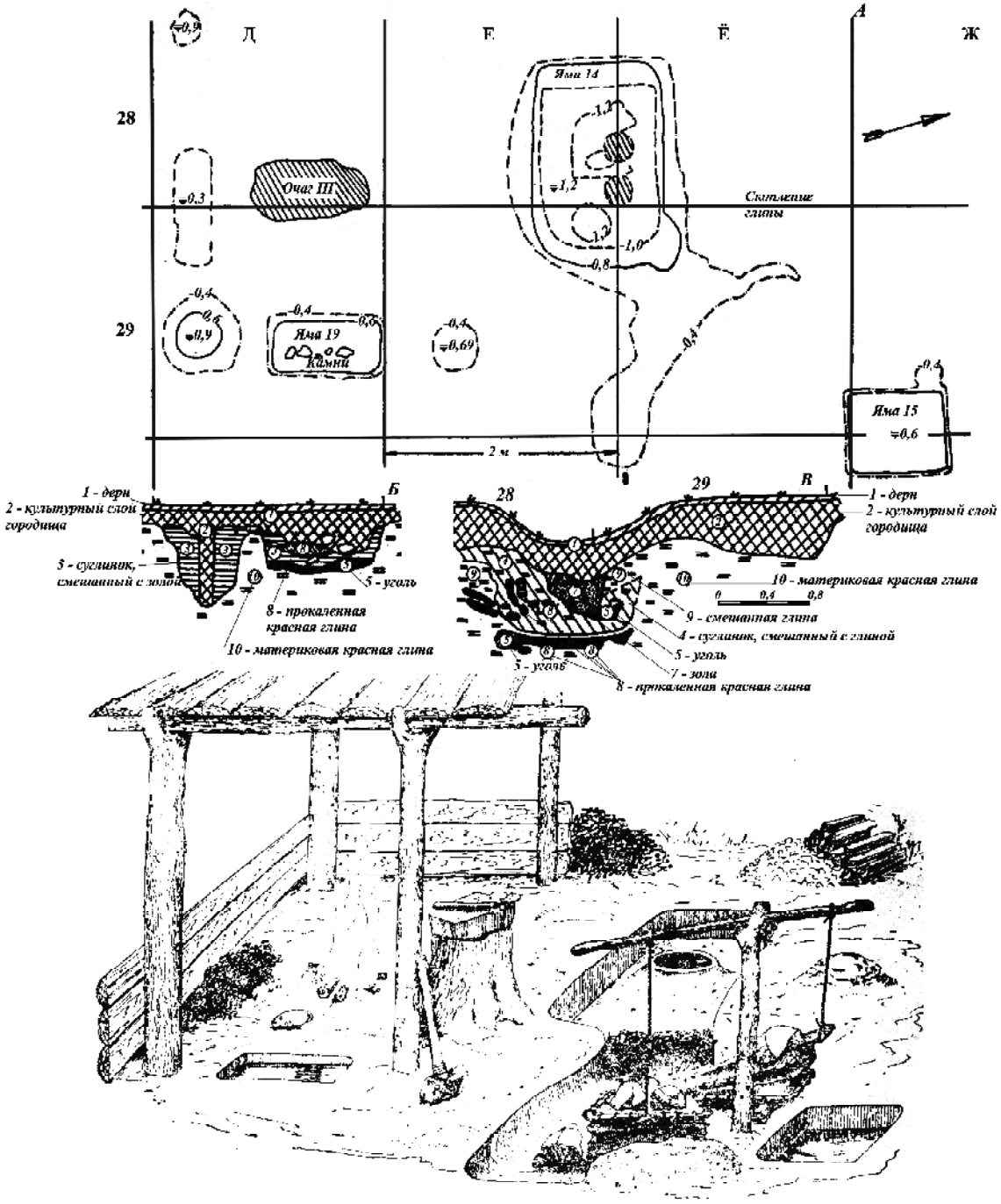

Рис.42. План и графическая реконструкция кузницы из Опутятского городища, по В.Ф. Генингу

была яма, заполненная древесным углем. Рядом с одним из горнов находилась массивная железная наковальня (высота 10 см, рабочая поверхность 8 х 7,5 см). Неподалеку за пределами сруба обнаружен развал еще одного подобного горна.

На Чашкинском II селище из четырех изученных производственных сооружений два связаны с обработкой железа. Комплекс первого сооружения включал три ямы с углисто-шлаковыми прослойками, прокалами, развалами каких-то глиняных прокаленных сооружений. Рядом выявлено скопление древесного угля и золы. В заполнении ям и возле них найдены обломки железных криц, скопления железного лома, вероятно, приготовленного для переделки. Второе сооружение представляло собой очаг на толстой глино-

битной подушке, возле которого найдены железная крица и шлаки. Рядом располагалась углежогная яма, упомянутая выше. По мнению Ю.А. Полякова, очаг служил для нагрева криц при подготовке их к ковке.

§ 4. КУЗНЕЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Наковальня – твердая опора, на которой происходила ковка изделий. При археологических исследованиях наковальни встречаются крайне редко. В раннее время наковальней могли служить плоские камни, как на Опутятском городище (рис.43). Позже появились наковальни в виде массивного железного бруска с плоским верхом; нижняя часть бруска вбивалась в деревянный чурбан. В Пермском Предуралье встречено несколько экземпляров подобных наковален, но, судя по небольшим размерам, это, скорее всего, были ювелирные наковальни, предназначенные для свободной ковки цветных металлов (рис.73).

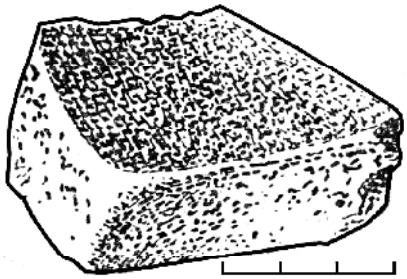

Рис.43. Фрагмент каменной наковальни: Опутятское городище, по В.Ф Генингу

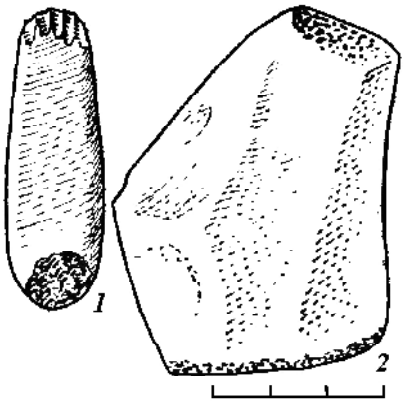

Рис.44. Каменные молоты: Опутятское городище, по В.Ф. Генингу

Молот – инструмент для нанесения ударов при ковке. Выделяются молоты-ручники и молоты-кувалды весом более 1 кг. Крупные молоты иногда делали из камня (рис.44). Из железных в Пермском Предуралье известны, преимущественно, молоты-ручники, найденные в погребениях кузнецов.

При обработке поковок необходимым инструментом были железные *кузнечные клещи* (рис.45). Они бывают разного размера, крупные – для удержания массивных проковок и малые – для удержания небольших проковок или для работы ювелиров.

Для рубки заготовок в горячем и холодном состоянии использовались *кузнечные зубила*. Они имеют большие размеры и массивное лезвие шириной до 5 см.

Слесарные зубила небольших размеров обычно имеют вид железного стержня прямоугольного сечения с лезвием (жалом) в рабочей части шириной 10-20 мм и плоской площадкой для удара молотком с тыльной стороны (рис.46).

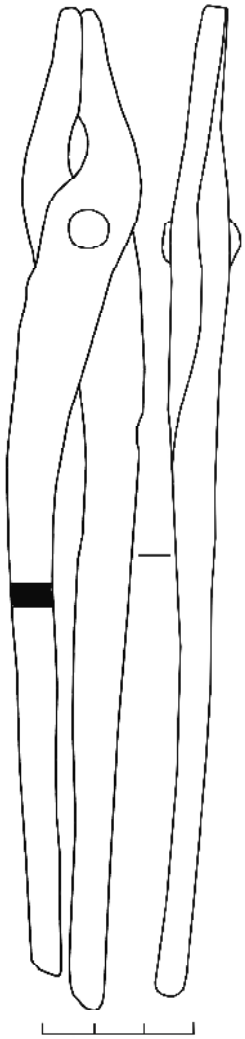

Рис.45. Кузнечные клещи: погребение №10 Важгортского могильника

Кроме зубил для рубки металла использовался еще один вид инструмента – так называемая *подсечка или нижнее зубило* (рис.46/22). Она состоит из клина-зубила, переходящего на другом конце в острие, которым его вбивали в деревянную подставку-чурбан или вставляли в квадратное отверстие наковальни.

Бородки или пробойники служили для пробивания сквозных отверстий в металлических изделиях. Отверстия пробивали в нагретых поковках. Бородки чаще всего небольшие, имеют вытянутую пирамидальную или конусовидную форму (рис.47). В зависимости от формы пробиваемых отверстий острый рабочий конец бородка мог иметь круглое, квадратное или треугольное сечение. Тыльный конец этих орудий сплющен от ударов молотком.

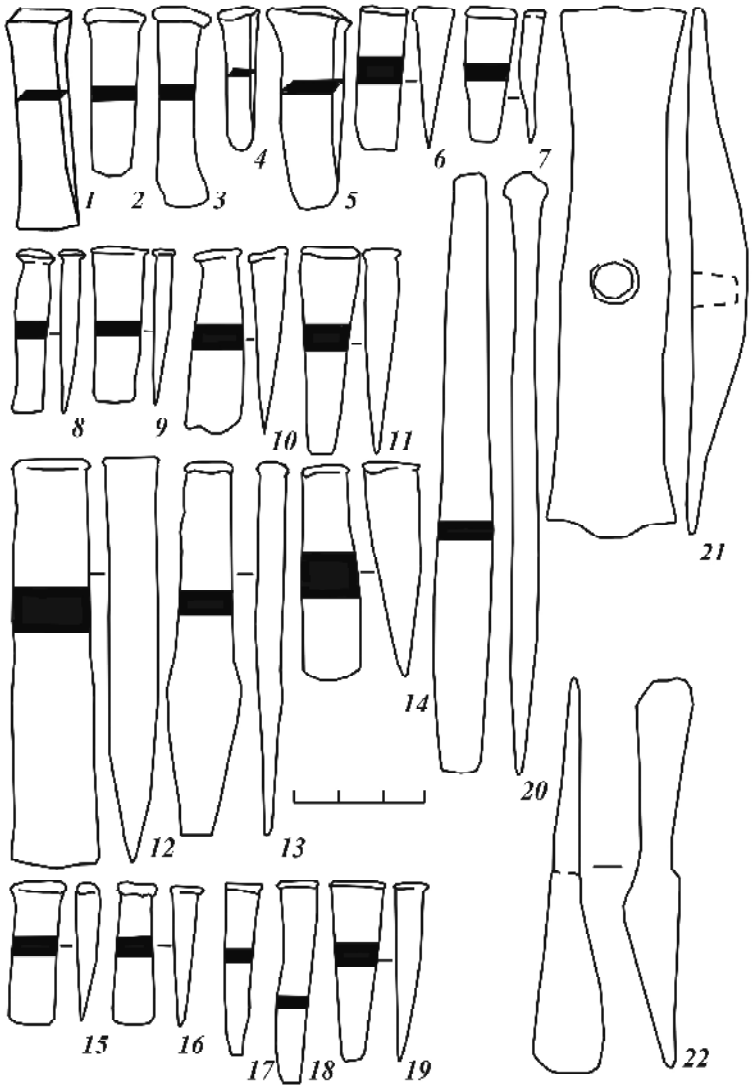

Рис.46. Зубила: 1 – Опутятское городище; 2-3 – Верхняя Кама; 4-5 – Кудымкарское городище; 6-7 – Огурдинский могильник; 8-19 – Рождественское городище; 20 – Важгортский могильник; зубильный молоток: 21 – Анюшкар; кузнечная подсечка (нижнее зубило): 22 – Рождественское городище

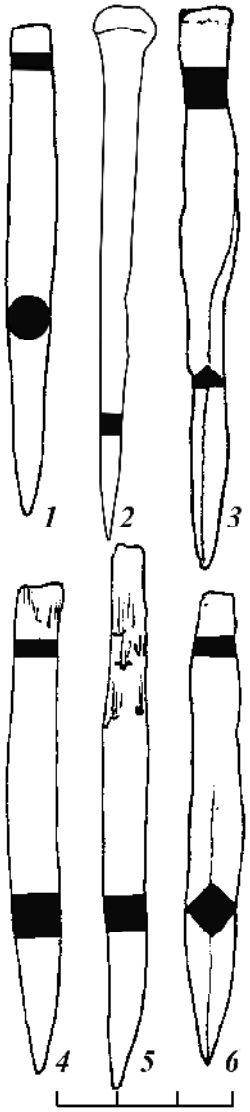

Рис.47. Бородки: 1-6 – Рождественское городище; 7 – Анюшкар

В работе специализированного кузнеца-гвоздочника требуется особое приспособление для изготовления головок гвоздей и заклепок, называемое *гвоздильней*. Это толстая плоская железная пластинка-планка с одним или несколькими отверстиями круглой или квадратной формы, на

которой осаживают и расклепывают головки гвоздей и заклепок. В Пермском Предуралье гвоздильня с несколькими отверстиями разного диаметра найдена А.М. Белавиным на Городищенском городище (рис.48).

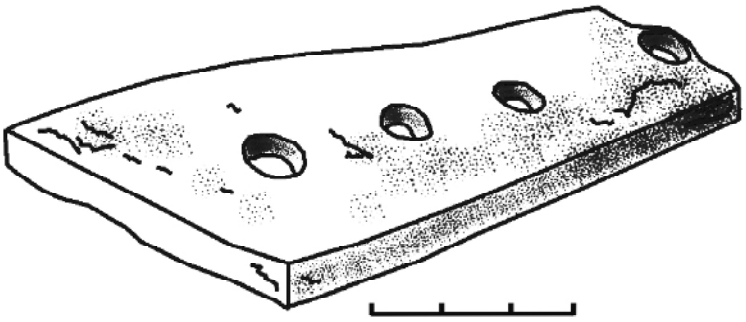

Рис.48. Гвоздильня: Городищенское городище

Напильник, который служит для опиловки и шлифовки холодных металлических изделий и других материалов, например, кости, является наиболее сложным специализированным инструментом ремесленников. Это инструмент в виде бруска с насеченными на его поверхности зубьями. Делали напильники целиком из стали или из железа, покрытого сверху сталью. Насечка производилась после обработки заготовки на точильном круге молотком, заостренным с обеих сторон, или зубилом. После насечки производилась цементация и закалка изделия. Первый известный в Пермском Предуралье напильник найден в погребении X в. Плесинского могильника.

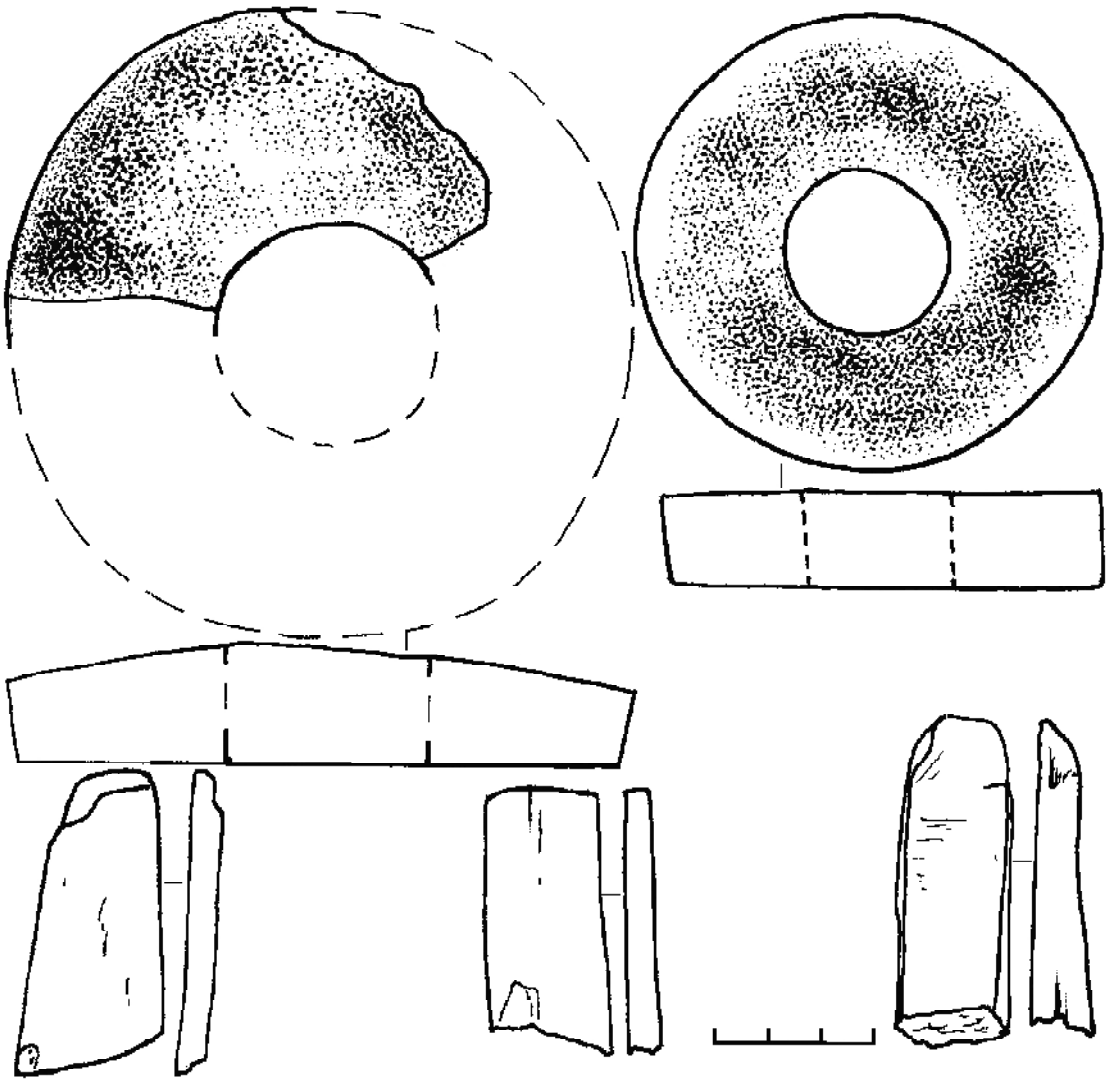

Рис.49. Точильные круги и оселки: 1-5 – Рождественское городище

Одним из видов механической обработки изделий было их обтачивание на *наждачных камнях*, обычно после обработки напильником. На камне обрабатывалась поверхность большинства качественных кузнечных изделий. Поэтому важным приспособлением в кузнечной мастерской был *точильный круг* с ручным или ножным приводом. В быту для заточки ножей и других острых предметов применялись обычные каменные *оселки* (рис.49/3-5), точильный круг (рис.49/1-2) являлся принадлежностью исключительно специализированных мастерских.

§ 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЗНЕЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Металлографическое исследование изделий финно-угорского населения Предуралья, в том числе и Пермского, проведенное В.И. Завьяловым, показало, что в период V-VIII вв. основным технологическим приемом изготовления предметов из черного металла была ковка изделий из цельнометаллических заготовок. Сырьем служили железо и сырцовая сталь. Значительную группу изделий составляют предметы, откованные из цементированной стали или с использованием химико-термической обработки. Но большинство из них относится к категории предметов вооружения, и, несомненно, значительная часть из них является импортами. Обращает на себя внимание редкое применение термообработки. Основным приемом термообработки была резкая закалка. В целом в кузнечном производстве населения Предуралья, несмотря на некоторые различия, существовал единый технико-технологический стереотип, который начал складываться в III в. до н.э. – II в. н.э. и сохранялся без существенных изменений до конца VIII в. н.э.

В конце VIII – начале X вв. в железообработке произошли существенные изменения. В плане морфологии они связаны с распространением на предуральских памятниках кузнечных изделий европейских типов. При этом из обихода вытеснились некоторые орудия местных форм (например, функционально менее эффективные втульчатые топоры-кельты). Но более заметно и ярко новации в кузнечном производстве проявились в технологии изготовления кузнечных изделий. Прежде всего, нужно отметить освоение местными мастерами технологической сварки, и в частности, схемы трехслойного пакета. Особенно отчетливо это наблюдается при сопоставлении технологии изготовления ножей. По сравнению с V-VIII вв. доля сварных конструкций увеличивается почти в 5 раз. Суть технологической сварки заключается в целенаправленном создании твердой рабочей части орудия с помощью кузнечной сварки железа и стали. Внутрь вставляли твердое лезвие из углеродистой стали, а основу делали из мягкого железа. При этом достигается экономия более дорогого стального сырья. Основными видами сварных конструкций являлась наварка стального лезвия, трехслойный пакет и вварка. Сварные конструкции широко представлены на качественных изделиях: ножах, топорах, долотах, настругах, резцах и пр. При этом технология трехслойного пакета и вварки применялась в основном при изготовлении ножей (реже – настругов, резцов), наварные конструкции – главным образом при изготовлении инструментов и сельскохозяйственных орудий.

Сравнивая археологические культуры Предуралья, В.И. Завьялов пришел к выводу, что в материалах родановской культуры более высока доля изделий с вварным лезвием. Эта особенность объясняется тесными контактами населения с волжскими булгарами, в кузнечестве которых в домонгольское время вварка занимала значительное место.

В целом же трехслойная схема осваивалась предуральскими кузнецами под влиянием мощного скандинавского технико-технологического импульса, охватившего Север Восточной Европы в IX-X веках. На пути распространения новых технических идей

важная роль принадлежала протогородским ремесленным центрам (Крутик, Сарское городище) и древнерусским городам (Старая Ладога, Новгород, Белоозеро). Контакты прикамского населения с этими центрами хорошо прослеживаются по археологическим материалам.

Технология трехслойного пакета хотя и была освоена предуральскими кузнецами, но качество ее исполнения уступало классической продукции. К примеру, В.И. Завьялов при проведении металлографического анализа зафиксировал такие отступления от классических образцов, как использование других материалов ("обычного" железа, сырцовой стали); нарушение самой схемы (помещение железной полосы в центре пакета; все три полосы стальные); изменение формы орудий. Приведенные факты свидетельствуют, что финно-угорские кузнецы пытались подражать инокультурной традиции, не до конца понимая ее суть.

Новации в кузнечной сфере проявились и в подходе к использованию сырья. Прежде всего, увеличивается доля орудий, откованных целиком из сырцовой стали. Другим новшеством стало целенаправленное применение такого вида сырья, как фосфористое железо. Фосфористое железо имело для древних кузнецов ряд несравненных преимуществ: оно было более твердым по сравнению с обычным железом (и даже сырцовой сталью), легче сваривалось со сталью.

Важным приемом улучшения рабочих качеств орудий стала термообработка. Как показали результаты металлографического анализа изделий с памятников Пермского Предуралья, степень термообработки на них достигает 80-90%.

Изменения в предуральской железообработке разрушили существовавший более тысячелетия технико-технологический стереотип в кузнечном деле. Произошло формирование новых производственных традиций, в основе которых – преимущественное изготовление орудий посредством технологической сварки. Эти традиции постепенно закрепились в местном железообрабатывающем ремесле и привели к возникновению нового устойчивого технико-технологического стереотипа.

§ 6. ПРЕВРАЩЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОГО И КУЗНЕЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕМЕСЛО

Железоделательное и кузнечное производство было одним из первых, обособившихся в отдельную сферу деятельности. Уже в раннем Средневековье появляются специализированные производственные центры, ярким примером которых является Опутятское городище V-VI вв. н.э. По оценке В.Ф. Генинга, производительность домниц, постоянно функционировавших на Опутятском городище, была достаточно высока. Собранные на городище крицы и другие остатки показывают, что за одну плавку в домнице получали до 4-5 кг железа. Каждая домница использовалась многократно, и, кроме того, как показали полевые наблюдения, в каждой яме неоднократно сооружались печи и, когда они приходили в негодность, строились новые. Предположительно, металлургический центр на Опутятском городище снабжал железом не только свою общину, но и окружающие. Т.о., выпускаемая продукция вполне могла являться основным источником существования мастеров металлургов и кузнецов. Появление обособленных производственных центров, подобных опутятскому, свидетельствует о начале процесса второго крупного общественного разделения труда – отделения ремесла от сельского хозяйства. Этот процесс был весьма длительным, и далеко не все отрасли ремесла сразу включились в него. Такие занятия, как изготовление тканей и глиняной посуды, выдел-

ка шкур, костяных и деревянных изделий, еще долго оставались в рамках домашнего производства, когда в каждой семье тот или иной продукт изготавливали по мере потребности. Даже цветная металлургия еще продолжала оставаться на уровне домашнего производства, хотя со временем и в ней также начали прослеживаться тенденции к обособлению. Дальнейшие серьезные изменения в черной металлургии произошли в XI веке. Этот факт отмечал еще М.В. Талицкий. Во-первых, значительно увеличился объем выпускаемой продукции, расширился ее ассортимент. В верхних слоях городищ резко увеличилось количество железных шлаков. По мнению В.А. Оборина, именно с этого времени появились специальные кузнечные и плавильные горны, очень похожие на булгарские. В частности, на городище Анюшкар были обнаружены остатки плавильных горнов, сложенных из камней, домниц для варки железа и кузниц с горнами для нагрева обрабатываемого металла. В кузнечной продукции при изготовлении определенных групп изделий (например, ножей) уже наблюдается их стандартизация. Вполне вероятно, что в этот период черная металлургия и кузнечное дело окончательно выходят на уровень ремесленного производства, когда продукция производится не на заказ, а на рынок.

В целом уровень технологии железообработки населения Пермского Предуралья эпохи Средневековья был достаточно высок. По своим основным характеристикам он близок уровню других регионов Восточной Европы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какова была сырьевая база для развития черной металлургии в Пермском Предуралье?
2. Что представлял из себя процесс добычи и предварительной подготовки руды?
3. Каким образом получали железо с помощью сыродутного способа?
4. Что собой представляли металлургические горны, известные средневековому населению Пермского Предуралья?
5. Чем объясняется особое сакральное отношение к кузнецам в средневековом обществе? Как это отношение фиксируется археологически на территории Пермского Предуралья?
6. Какие орудия труда необходимы были средневековому кузнецу для изготовления железных изделий?
7. Какие технологические приемы изготовления изделий из черных металлов были известны в средневековом Пермском Предуралье?

ТЕМА 8. ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

§ 1. ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИ И МЕДНЫХ СПЛАВОВ

Территория Пермского края обладает значительной меднорудной базой, представленной *медистыми песчаниками* Уральской горно-металлургической области. Залежи медистых песчаников протянулись широкой полосой вдоль Уральских предгорий от Соликамска до Оренбургской области и по Каме и Средней Волге почти до Чебоксар.

Процесс получения меди в древности включал несколько обязательных операций: *добыча и обогащение руды*, *составление шихты*, *выплавка меди* и, в заключение – *рафинирование* черновой меди.

Пермские медистые песчаники залегают неглубоко, долгое время их *добывали* прямо с поверхности, без подземных разработок, используя при этом *кирки*, одна из которых была обнаружена в XIX в. на Онском городище (рис.50).

Рис.50. Кирка: Онское городище, по А.А. Спицину

Затем руду *дробили* в ручных ступах, *перебирали, промывали* и подвергали некоторым другим операциям с целью *обогащения* – удаления пустой породы. Куски медистых песчаников нередко встречаются в местах медеплавильного производства, к примеру, они обнаружены в культурном слое селищ Володин Камень и Запоселье в окрестностях г. Березники Пермского края. О находках медистого песчаника на Родановом городище упоминал М.В. Талицкий. Обогащенная таким образом руда обжигалась на костре, затем плавилась в смеси с древесным углем в неглубоких ямах.

Полученную черновую медь *переплавляли* в тиглях. Рафинирование меди составляло один из важнейших процессов ее получения, благодаря чему металл окончательно освобождался от вредных примесей. Вторичная очищающая плавка меди применялась металлургами еще в эпоху бронзы и раннего железа.

Большинство изделий, найденных на средневековых памятниках Пермского Предуралья, изготовлено не из чистой меди, а из медесодержащих сплавов – *бронз, томпаков и латуней*. С XII в. под влиянием Северо-Западной Руси получило распространение изготовление изделий из свинцово-оловянистого сплава. По мнению специалистов, наиболее вероятным источником олова был Алтай, где зарегистрированы его многочисленные россыпи и коренные месторождения. Источники свинца и цинка точно не определены, вероятнее всего, свинцовая и цинковая руда, необходимая для сплавов, добывалась на Урале.

Бронзы – это медно-оловянистые сплавы, содержащие от 3 до 12% олова. В сплавы могут входить также цинк, свинец, фосфор, никель. Оловянистые бронзы отличаются хорошими литейными качествами, поэтому, вероятно, именно им отдавалось предпочтение при изготовления литых изделий (хотя специального анализа прикамских изделий из медесодержащих сплавов, к сожалению, пока не проводилось). Литейные свойства оловянистой бронзы улучшались присадкой свинца. Напротив, при изготовлении изделий способом волочения использовалась бронза без добавления свинца, так как

свинец увеличивает хрупкость. От количества добавляемого в сплав олова зависело не только качество сплава, но и его цвет, который варьировал от темно-золотистого, красноватого, до белого, серебристого.

Наряду с бронзой, судя по анализам тиглей и литейных форм, проведенному в лаборатории МГУ Н.В. Ениосовой, использовалась латунь. *Латуни* – это медно-цинковые сплавы. Они легко поддаются пластической деформации, хорошо обрабатываются режущим инструментом и полируются. Латуни, содержащие 30-40% цинка, по свойствам сходны со свойствами золотых сплавов. Высокомедистые латуни – *томпаки,* содержащие до 20% цинка, также по цвету близки золотым сплавам. Иногда в состав сплава добавлялось серебро (такой сплав называется *биллон*). Некоторые украшения из медесодержащих сплавов отделывались *золочением и имитацией серебрения*. В зависимости от назначения предметов и техники их изготовления мастера, хорошо знающие свойства основных цветных металлов, использовали те или иные сплавы или чистые металлы.

§ 2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

На средневековых поселениях Пермского Предуралья изучено довольно много небольших открытых и полузакрытых *очагов*, в которых выплавлялась, разогревалась медь и ее сплавы, и отливались изделия. Зачастую встречаются универсальные мастерские, в которых производились и кузнечная обработка железа, и литье бронзовых изделий. Например, подобное сооружение с городища Шудьякар описано В.А. Кананиным. Это была легкая постройка столбовой конструкции, возможно даже навес. Внутри находилось несколько кострищ, значительных размеров очаг-каменка. В пределах постройки обнаружены многочисленные обломки тиглей, железные и медные шлаки, кости животных, скопление кальцинированных костей, широко использовавшихся в качестве флюса при плавке меди, а также различные вещи.

В Пермском Предуралье выявлено довольно много средневековых поселений, специализирующихся на цветной металлургии. Причем в районах выходов медистых песчаников выделяются неукрепленные поселения (селища), в хозяйстве которых помимо типичного для подобных поселений сельского хозяйства доминирующую роль играла производственная деятельность. Возможно, в районах рудных разработок производили преимущественно выплавку металла и изготовление сплавов (хотя здесь существовал полный цикл, вплоть до изготовления готовых бронзовых изделий для удовлетворения собственных потребностей). Отсюда слитки металла поставлялись населению, зачастую изготавливавшему мелкие предметы в рамках домашнего производства, в крупные бронзолитейные центры, расположенные на городищах, а частично шли на экспорт.

В окрестностях г. Березники современного Пермского края выделен целый археологический микрорайон, специализирующийся на металлургии. Из 17 средневековых поселений, известных здесь, на 9 зафиксированы остатки меднолитейного и железоделательного производства.

Наибольший интерес представляют остатки производственных сооружений, выявленные на селищах Володин Камень I и II, Чашкинском II селище, Огурдинском поселении, селище Запоселье, относящихся как к ломоватовскому (VII-IX вв.), так и к родановскому (X-XIII вв.) времени.

На поселении Володин Камень I А.М. Белавиным исследованы остатки сооружения, связанного с выплавкой меди (рис.51). Сооружение делилось на две площадки. Меньшая по глубине северная часть играла роль предпроизводственной площадки. Здесь находилось два скопления мелко истолченного медистого песчаника, перемешанного

с углем, видимо, готового к переплавке. Вдоль западной стенки этой части сооружения наблюдалось корытообразное углубление, заполненное древесным углем. Предпроизводственная часть была закрыта навесом, от которого остались столбовые ямы, окруженные кольцевой кладкой из камней. Южная часть сооружения представляла собой собственно рабочую производственную площадку. Она имела форму овальной ямы с ровным дном, возможно, это было основание углубленного в материк горна. Здесь в придонных слоях наблюдались мощные углисто-шлаковые прослойки, в которых выявлено большое количество фрагментов тиглей, льячек, деталей готовых отливок (литников), кусков глиняной обмазки, вероятно, от стенок горна. Возле производственного сооружения зафиксировано несколько скоплений медистого песчаника в разной степени подготовки к переплавке – крупные, мелкие куски и растолченные в порошок, изучено большое скопление костей, использовавшихся в качестве флюса или в виде дополнительного топлива.

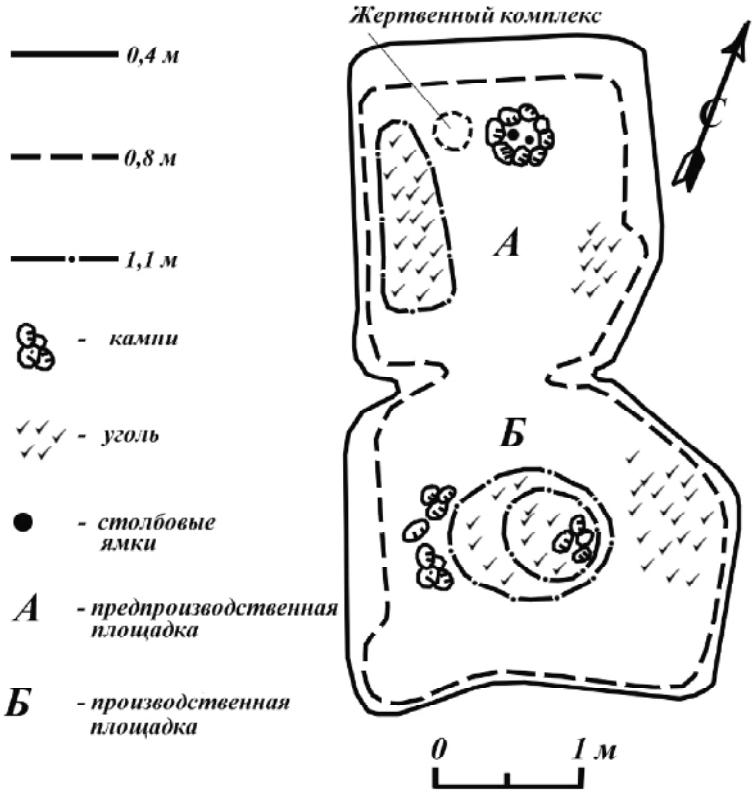

Рис.51. План металлургического сооружения селища Володин Камень I

На предпроизводственной площадке перед началом работ (очередной плавки), вероятно, отправлялись какие-то обряды, о чем свидетельствует присутствие здесь небольшого жертвенного комплекса, включавшего нижнюю челюсть крупного копытного животного, бронзовую фигурку ящера, стеклянные и глиняные бусы, предварительно разломанные глиняные пряслица, височные подвески. Жертвенник был перекрыт пятном сырой глины. Изображение ящера, присутствующего в составе жертвенного комплекса, вероятнее всего, является олицетворением духа-покровителя металлургов. Такая функция ящера вполне возможна. Она закономерно вытекает из его основной роли – хозяина подземного мира, владыки всех его темных сил, владыки подземного огня. Распространение его власти на металлургическое производство, связанное с эксплуатацией подземных богатств, с возведением сооружений, углубленных в подземный мир, с загадочными процессами восстановления металла из руды, вполне оправдано. Характер принесенных в жертву личных вещей литейщиков, среди которых преимущественно присутствуют женские орудия труда и украшения, свидетельствует о том, что в Пермском Предуралье, как и в Поволжье в VII-IX вв., медеплавильным делом занимались преимущественно женщины. Это подтверждает и то, что на нашей территории, как и в Поволжье, известны погребения женщин-литейщиц. На соседнем поселении Володин Камень II на культовой глинобитной площадке, также связанной с бронзолитейным комплексом, выявлены жертвы аналогичного характера: бусы, пряслица, иглы, разбильник, обломок жернова.

Рядом с описанным сооружением располагалась яма, в которую сбрасывали мусор в процессе чистки производственного сооружения от золы, шлаков, остатков угля и песчаника при подготовке к новой плавке. Судя по слоям, таких чисток было, по меньшей мере, пять. В яме также были обнаружены бракованные отливки, сломанные тигли и формы для отливки слитков меди и медных сплавов в виде стержней.

На поселении Володин Камень II, кроме бронзолитейного, существовало и железоделательное производство, о чем свидетельствуют находки железных шлаков и криц. Однако основное назначение обоих памятников – производство меди и бронзы. Такой узкой хозяйственной специализации памятников способствовало их расположение в центре Кушгортского месторождения медистых песчаников высокого сорта. Разработка этого месторождения создавала хорошую сырьевую базу для развития цветной металлургии и в более позднее время. Так, на его сырье работал первый на Урале Пыскорский медеплавильный завод, основанный в 1643 году.

Несколько селищ Березниковского археологического микрорайона, на которых, кроме железоделательного, прослеживается бронзолитейное производство, располагается на берегах Чашкинского озера и притоках р. Зырянки. На Чашкинском II селище из четырех изученных производственных сооружений два связаны с обработкой меди и бронзы. Они представляли собой ямы со ступенчатыми входами, в которых наблюдались мощные прокалы и углисто-зольные прослойки. Рядом с ямами и в их заполнении собраны медные шлаки, обломки тиглей, ложки-льячки, ювелирные щипчики и отдельные бронзовые изделия. На краю ям располагались очаги на мощных глиняных подушках.

Материалы по Березниковскому археологическому микрорайону свидетельствуют о существовании особого типа средневековых археологических памятников Пермского Предуралья – производственных поселков металлургов. Эти памятники характеризуются большой площадью, отсутствием укреплений, прерывистым и неравномерным культурным слоем, концентрирующимся вокруг производственных сооружений. Наличие таких поселков свидетельствует о том, что уже в ломоватовское время начинает проявляться хозяйственная специализация, и металлургия стала первым производством, в котором начинается переход на уровень ремесла. Именно на этих памятниках, как правило, в пределах производственных сооружений, обнаружено большинство культовых плакеток пермского звериного стиля (рис.52), найденных в археологическом контексте, а не являющихся случайными находками.

Рис.52. Предметы пермского звериного стиля из металлургических поселков Березниковского археологического микрорайона: 1-5 – селище Володин Камень; 6 – селище Запоселье

Изготовление бронзовых изделий в ломоватовский, а нередко и в родановский период осуществлялось не только в специализированных мастерских, но зачастую в жилищах, в домашних мастерских, где находят медные шлаки, обломки тиглей, ложки-льячки, иногда и бракованные отливки.

§ 3. ИНСТРУМЕНТЫ БРОНЗОЛИТЕЙЩИКОВ

Основными инструментами бронзолитейщика были тигли, льячки, всевозможные литейные формы.

Одна из важнейших технологических операций обработки цветных металлов – плавление – производилась в тиглях. *Тигли*, представленные в материалах средневековых поселений Пермского Предуралья, имеют разную форму и размеры. Тесто тиглей в разломе, как правило, серого или черного цвета, внешняя поверхность пористая, ошлакованная, стекловидная, темно-серого цвета. В состав глины для изготовления тиглей добавлялось большое количество песка и шамота для повышения огнеупорности. Некоторые тигли имеют носики для слива металла. Возможно, что иногда заливка металла в формы производилась не с помощью ложек-льячек, а непосредственно из тигля. Наиболее распространенными являются *конусовидные тигли* (рис.53), использовавшиеся в Пермском Предуралье с давних времен. Причем конические тигли бывают как с округлым устьем, наиболее широко представленные в прикамских материалах VII-X вв., так и с устьем треугольной формы с тремя сливами, более характерные для Нижнего Прикамья и отдельных районов Поволжья (веси и мери). По мнению Л.А. Голубевой и С.И. Кочкуркиной, распространение тиглей с конусовидным дном и тремя сливами происходило вдоль по Великому Волжскому пути из Ладоги, где такие тигли

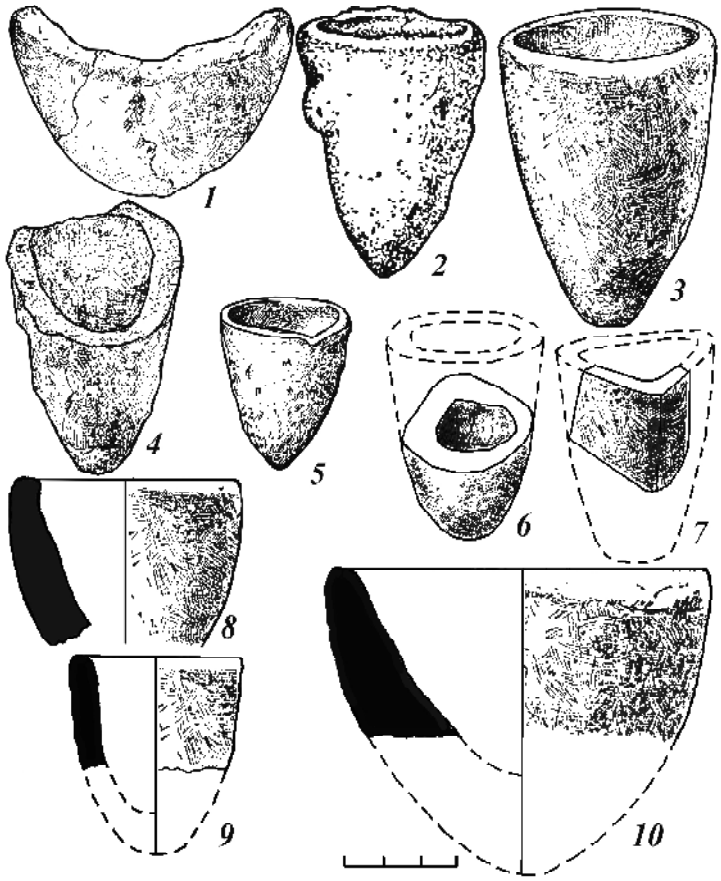

Рис.53. Тигли конические: 1-4 – Шудьякар; 5 – Роданово городище; 6-7 – селище Володин Камень; 8 – селище Запоселье; 9-10 – Рождественское городище

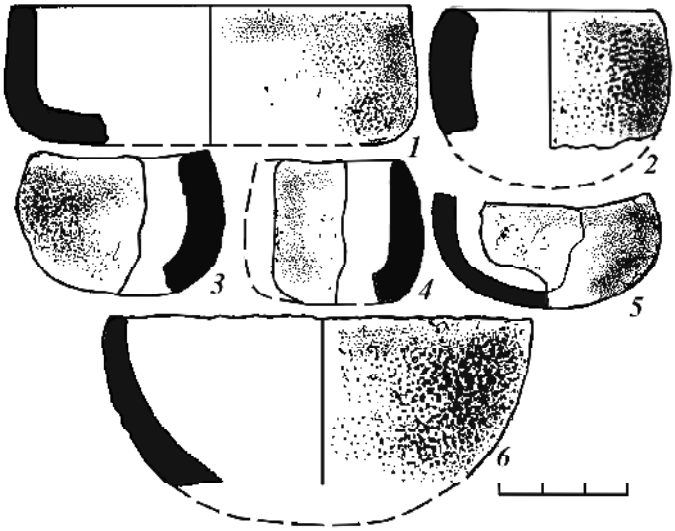

Рис.54. Тигли чашевидные: 1-6 – Рождественское городище

известны с VIII в., а в X в. господствовали. В Пермском Предуралье тигли с треугольным устьем встречены на селищах Володин Камень и на Родановом городище. Реже встречаются *чашевидные тигли* (рис.54). Конусовидные и чашевидные тигли использовались еще при расплавлении меди в открытых очагах. Форма конусовидных тиглей с округлым дном являлась технологически наиболее целесообразной, поэтому просуществовала у многих народов Евразии, начиная с бронзового века, практически до современности. По мнению Л.А. Голубевой, длительное бытование подобной формы тиглей могло быть обусловлено еще и традиционностью форм круглодонной глиняной посуды для финно-угорского населения северных районов Евразии.

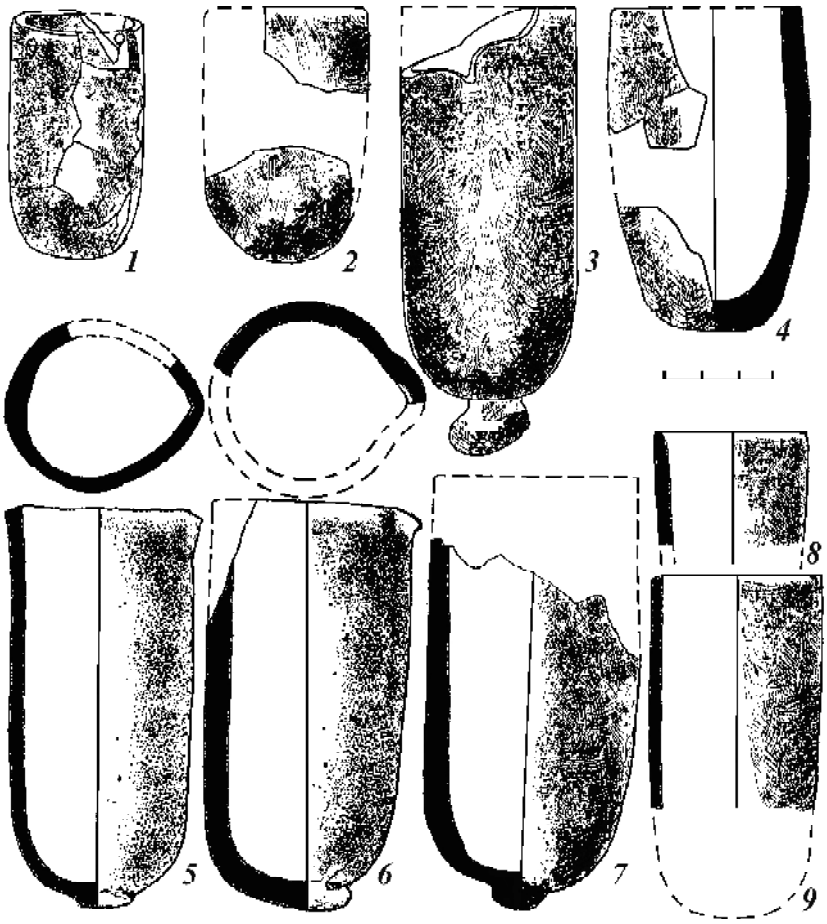

Рис.55. Тигли цилиндрические: 1 – Родановo городище; 2 – Чашкинское II селище; 3 – Анюшкар; 4 – селище Володин Камень; 5-9 – Рождественское городище

На Родановом, Рождественском и Анюшкарском городищах, на селищах Володин Камень и Чашкинском II в слоях не ранее конца XI в. встречены также *подцилиндрические тигли с округлым дном* (рис.55), наиболее характерные для булгарского, в меньшей степени для древнерусского ремесленного производства. По мнению специалистов, такие узкие высокие сосуды с нешироким устьем ограничивали до минимума доступ воздуха к расплавленному металлу и затрудняли его окисление. Выплеск металла в таких тиглях был меньше, чем в чашевидных. Древнерусские цилиндрические тигли обычно снабжались крышками. По мнению Н.В. Ениосовой, крышки были необходимы для того, чтобы во время плавки металла из тигля не вылетали частицы цинка. На тигле из Роданова городища в верхней части имеются отверстия (рис.55/1), вероятно, предназначенные для фиксации крышки. Иногда встречаются фрагменты сильно ошлакованных крупных сосудов, которые могли применяться для плавки большого объема металла, кроме того, по мнению специалистов, они могли использоваться для цементации железа или для варки стекла. Наибольший интерес представляет *глиняное приспособление*, обнаруженное на городище Анюшкар (рис.56). Оно представляет собой крупный подцилиндрический сосуд с очень толстыми стенками. По уплощенному венчику сосуда наблюдается неглубокий желобок, в котором располагаются тонкие отверстия для штифтов, с помощью которых достигалось прочное соединение с крышкой. В тулове сосуда имеется одно сквозное горизонтальное отверстие в нижней

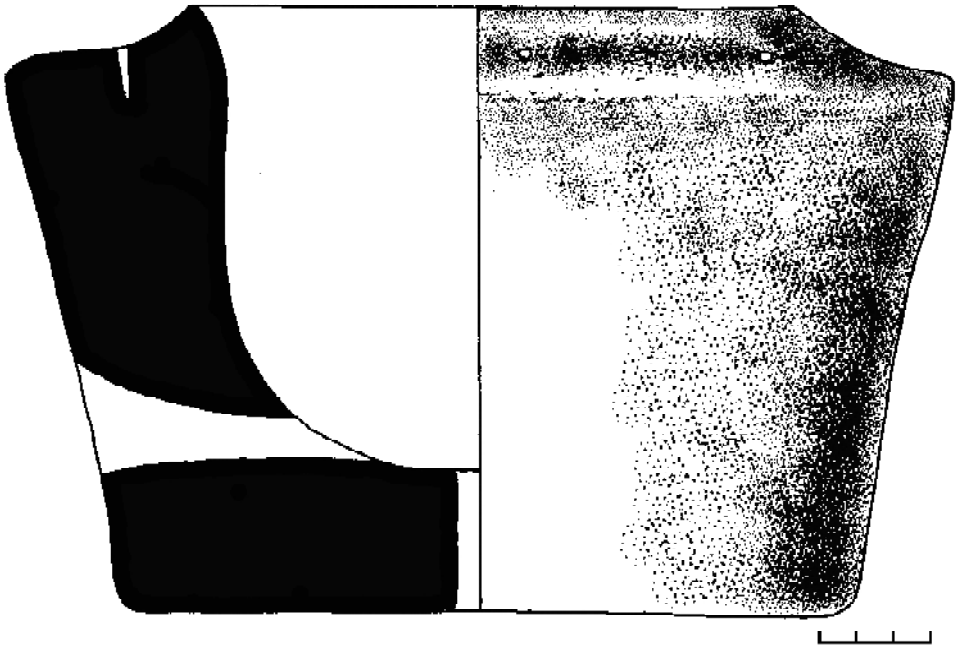

Рис.56. Керамический сосуд производственного назначения: Анюшкар

части стенки и одно вертикальное отверстие в центре днища. Это уникальный предмет, подобных не известно ни в нашей стране, ни за ее пределами. По мнению специалистов-металловедов, этот сосуд, несомненно, использовался в металлургическом производственном процессе. Однако анализ, проведенный Н.В. Ениосовой, не выявил на стенках сосуда следов металла. Возможно, данный предмет являлся основанием мехов.

Для установки в горне, держания и вынимания тиглей с расплавленным металлом из огня, а также для других горновых работ, очевидно, использовались спе-циальные *тигельные клещи* с удлиненными или коленчатыми губами.

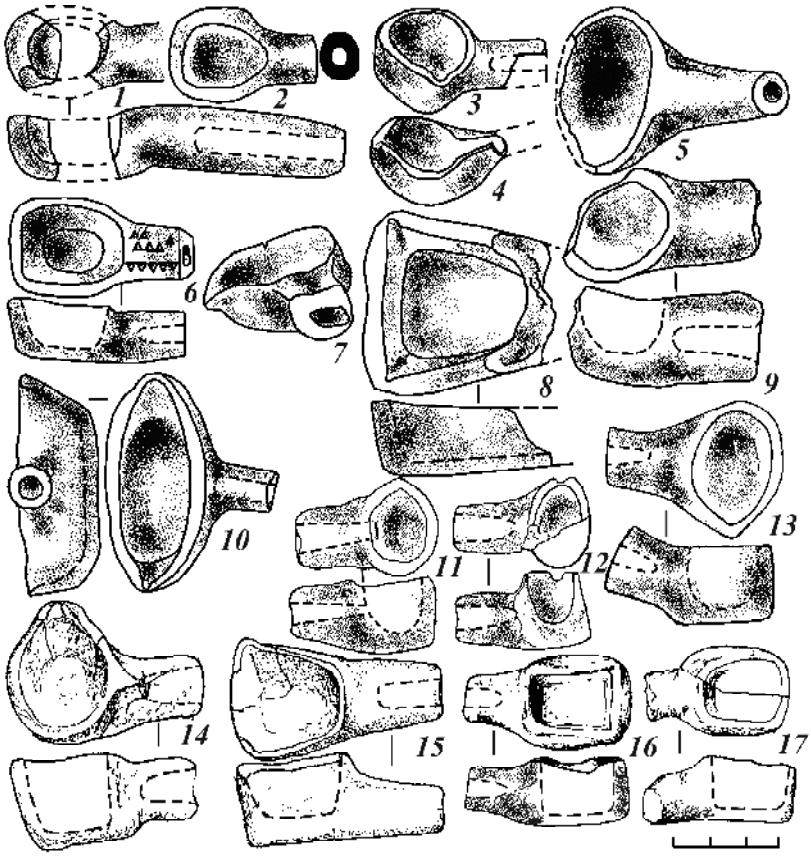

Рис.57. Ложки-льячки: 1-2 – селище Володин Камень; 3 – Родановo; 4 – Лаврятское; 5 – Саломатовское городища; 6 – Чашкинское II селище; 7 – Кудымкарское; 8 – Купросское городища; 9 – селище Запоселье; 10 – селище Телячий Брод; 11-17 – Рождественское городище

Для разлива в формы горячего металла применялись глиняные *ложки-льячки*. Все встреченные на памятниках Пермского Предуралья льячки относятся к *открытому типу* (рис.57). Все они имели массивную втулку для захвата клещами или соединения с рукоятью. Ранние льячки были округлыми или овально-вытянутыми в плане, со сливом. Позднее получили распространение льячки подтрапециевидной формы, которые в основном встречаются в крупных ремесленных центрах на городищах. Судя по отсутствию аналогий на других территориях, такая форма льячек характерна исключительно для местного бронзолитейного производства.

Одним из основных приемов изготовления изделий из цветных металлов является литье в формы. *Литейные формы* подразделяются на *открытые и составные*. *Открытые формы* не имеют литников и отверстий для штырей. Металл заливался непосредственно в гнездо горизонтально лежащей формы. В открытых формах отливались полуфабрикаты и заготовки, предназначенные для дальнейших формирующих кузнечных операций. Формы для полуфабрикатов могли использоваться несколько раз, с каждой отливкой репродукционные свойства формы ухудшались, но при производстве слитков и сырьевых изделий это было несущественно. *Составные формы* в большинстве случаев имели две створки (хотя известны 3- и 4-створчатые). Для обеспечения неподвижности створок в процессе работы их связывали проволокой или веревкой, но чаще скрепляли с помощью свинцовых штырей, вставлявшихся в отверстия, просверленные по углам створок формы. Для заливки металла к гнезду подводился *литник* – канал для проведения жидкого металла, и иногда –отверстие для выхода воздуха при заливании металла. Литники были подведены к наиболее массивным деталям отли-

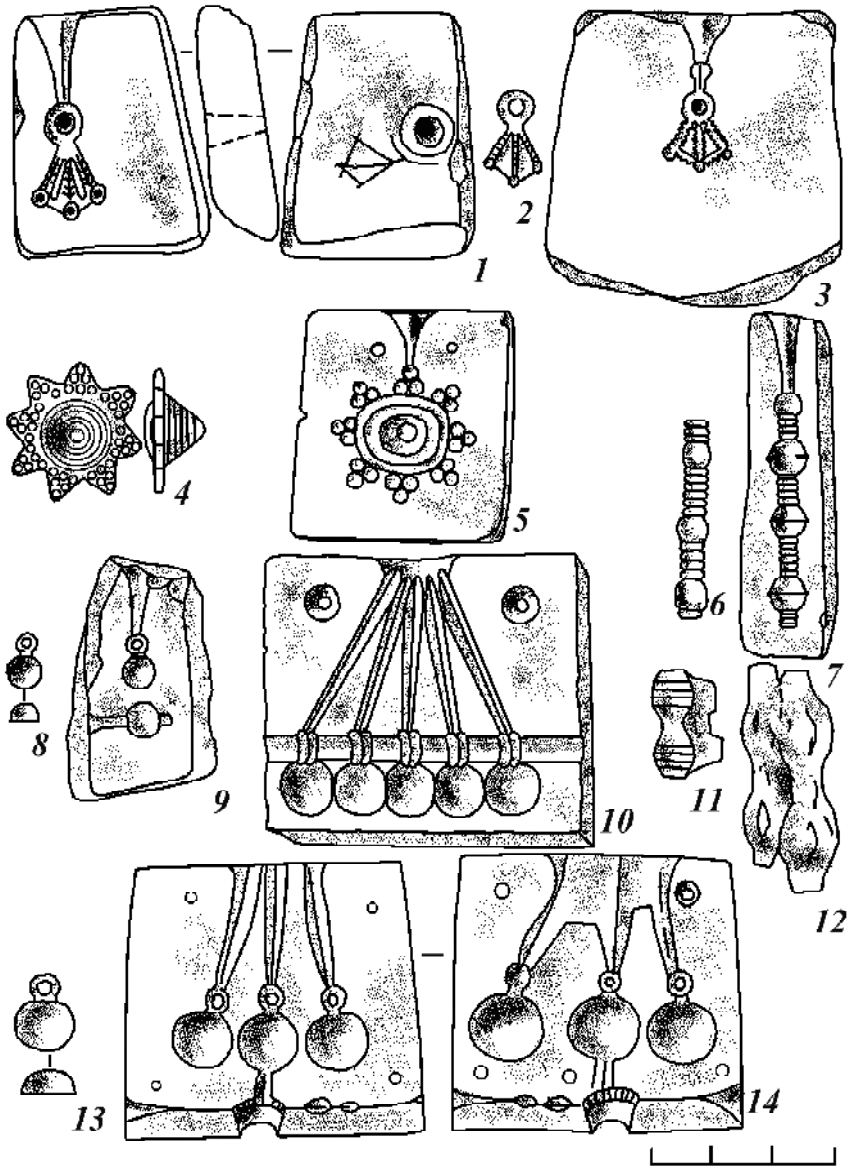

Рис.58. Литейные формы и примеры изделий (IX-XI вв.): 1 – Анюшкар; 2, 4, 6, 8, 13 – Рождественский могильник; 3, 7, 9 – Роданово городище; 5 – Лаврятское городище; 10 – с. Юсьвенское; 11-12, 14 – Рождественское городище

ваемых вещей. Считается, что в этом случае создается избыточное давление жидкого металла, которое позволяет заполнять самые мелкие детали литниковой полости. Составные или закрытые формы предназначались для изготовления готовых, завершенных изделий, обработка которых впоследствии должна была носить лишь косметический характер. Четкость негативного изображения на таких формах была главным условием успешной отливки.

До XI в. преобладала техника литья в *глиняных формах*. В глине делали оттиск деревянной модели, кроме того, практиковалось изготовление форм путем оттискивания образцового готового изделия. Именно таким способом, как показали работы Р. Минасяна, изготовлено большинство культовых плакеток пермского звериного стиля.

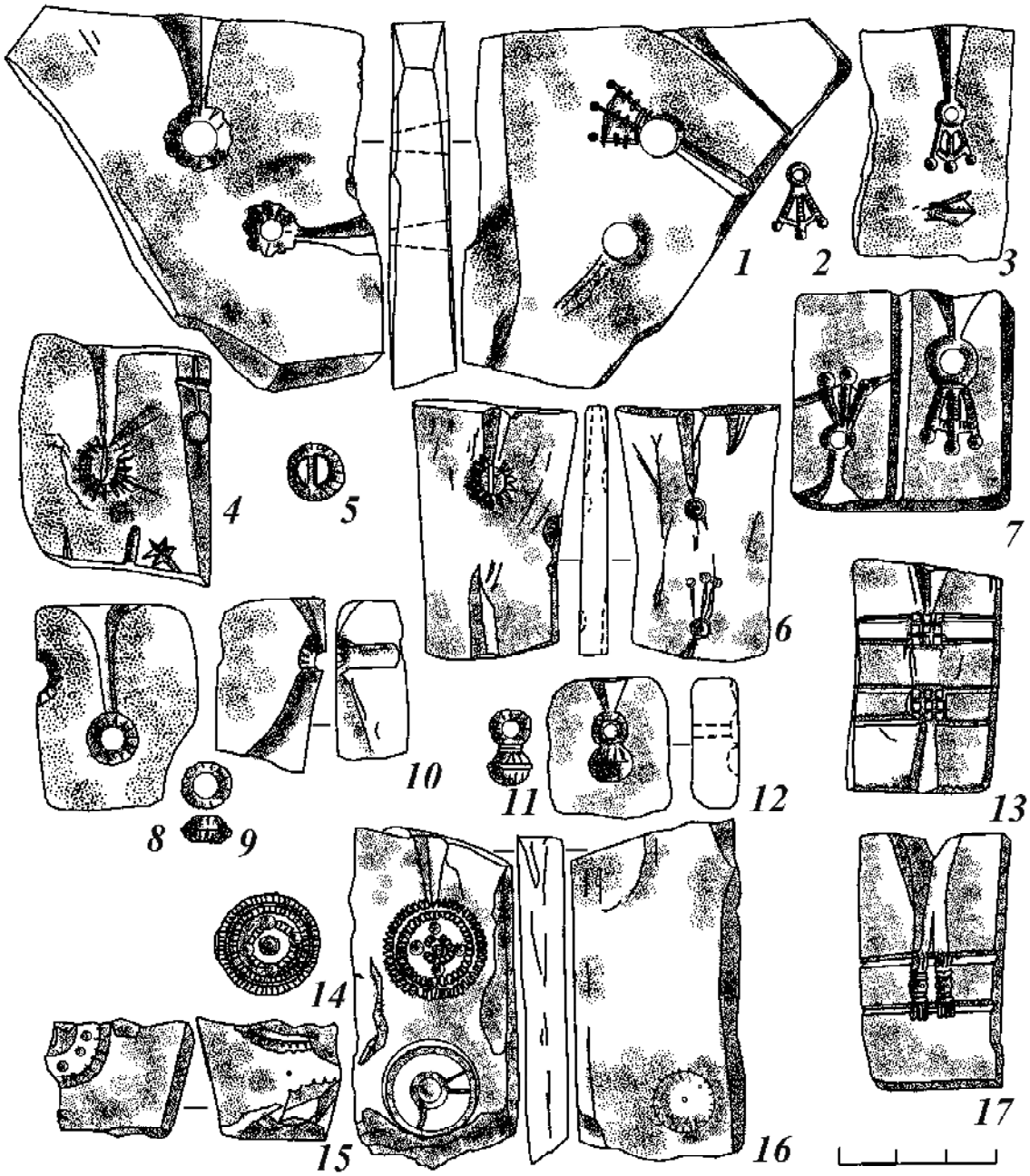

Рис.59. Литейные формы и примеры изделий (XII-XIV вв.): 1 – Чашкинское II селище; 2, 4, 6-7, 10-13, 16 – Рождественское; 3 – Роданово; 5 – Саломатовское городища; 8 – Шудьякар; 9 – Плотниковский могильник; 14 – могильник Телячий Брод; 15 – селище Телячий Брод; 17 – Кудымкарское городище

В эпоху Средневековья широко применялся способ литья *по восковой модели,* изобретенный еще в глубокой древности. По этой технологии из воска изготавливали модель предполагаемого изделия. Затем эту модель обмазывали глиной и высушивали, повторяя эту операцию несколько раз. Полученную форму нагревали, в результате воск вытекал через отверстия. Через эти же отверстия в глиняную форму заливали расплавленный металл. После застывания металла форму разбивали, и полученная отливка дорабатывалась с помощью зубила, напильников и т.п. Таким способом, в частности, изготавливалось большинство основ шумящих украшений, столь характерных для населения средневекового Пермского Предуралья, поэтому форм для изготовления подобных изделий не известно – они разрушались во время производственного процесса.

Большинство обнаруженных форм предназначались для отливки разнообразных привесок к шумящим украшениям, которых требовалось довольно много, учитывая, что одно украшение снабжалось 2-6 подобными привесками, и, кроме того, они нередко терялись и требовали замены. В формах многократного использования отливали также бусы и пронизки, детали поясной гарнитуры (накладки, пряжки, наконечники ремней), перстни, браслеты и пр. (рис.58-59).

Каменные литейные формы получили широкое распространение в Пермском Предуралье с конца XI - в XII веке. Распространение литья в каменные формы было обусловлено расширением рыночных связей и товарного производства. Такие формы изготавливались из сланца, известняка, туфа, шифера. Каменные формы выдерживали большее число отливок. Они, вероятно, относятся уже к инструментарию бронзолитейщиков-ремесленников, которые производили вещи не по конкретному заказу, а большими партиями для продажи. В.А. Оборин отмечал, что с этого времени нередко на разных памятниках можно обнаружить вещи, отлитые в одной литейной форме. Значительная часть каменных форм, обнаруженных на средневековых памятниках Пермского Предуралья, предназначалось для отливки изделий из свинцово-оловянистого сплава: привесок, пронизок, нашивок (рис.59/1, 3-4, 6-8, 10, 12-13). Такие изделия широко представлены на поздних памятниках XII-XIV вв.: Саломатовском городище, селище и могильнике Телячий Брод, Антыбарском, Плотниковском могильниках, в верхних слоях Рождественского и Анюшкарского городищ.

С середины XII в. для создания тонких полых литых изделий начали применять способ литья "навыплеск". Появление этой технологии было связано с поисками повышения производительности труда и заменой при производстве массовой ремесленной продукции трудоемких и сложных операций, таких как тиснение, филигрань, зернь, простым литьем. Сущность этого способа состоит в том, что в литейную форму через верхнее отверстие наливали расплавленный металл, небольшая часть его застывала при соприкосновении со стенками формы, а остальной металл выплескивался через нижнее отверстие. Литье "навыплеск" требует особой конструкции литейных форм. Для такой технологии использовались т.н. имитационные формы, в которых обязательно наличие двух литниковых каналов: длинного, служившего для наливания металла, и короткого, для его выплескивания. Такая конструкция литниковой системы обеспечивала быстрое удаление расплавленного металла из формы при единовременном заполнении всей полости литникового гнезда для получения тонкостенной полой отливки. Главная трудность при литье "навыплеск" заключается в том, что трудно угадать момент удаления из формы не успевшего застыть металла. Важной являлась и температура плавления сплава. Чем выше она была, тем быстрее застывал металл, поэтому выдержка металла в форме должна быть минимальной, необходимой для образования пустотелой отливки. К этому бронзолитейщик приходил опытным путем, результатом которого является четко выве-

ренная длина и ширина литников. Каменная имитационная форма для изготовления полых шаровидных привесок техникой литья навыплеск была обнаружена, в частности, на Рождественском городище (рис.58/14).

Нередко встречаются формы, у которых литейные гнезда расположены на обеих сторонах, а иногда и на торцевых сторонах. Таким образом, одна форма могла использоваться для отливки большого ассортимента бронзовых изделий.

Среди многочисленных литейных форм известны *формы-изложницы для отливки слитков* из цветных металлов. Подобные глиняные и каменные формы представлены в материалах Анюшкарского, Саломатовского, Кудымкарского городищ, селища Володин Камень I (рис.60). Аналогичные предметы известны в Старой Ладоге, на городище Крутик. Слитки, отлитые в этих формах, представляли собой стержни полукруглого сечения шириной около 1 см, толщиной 0,6-0,7 см. На Усть-Сылвенском городище позднеананьинского времени в начале 90-х гг. XX в. обнаружен клад (остатки святилища?), содержащий четыре фрагмента серебряных стрежневидных слитков (рис.61/1-4), несколько византийских, хорезмийских и иранских монет, датирующихся в пределах с 531 по 641 гг., и серебряная арочная шумящая подвеска. В целом клад датируется VII в. н.э. На Рождественском, Анюшкарском и других верхнекамских городищах, обнаружено несколько медных и бронзовых стержневидных слитков (рис.61/5-7). Анализ анюшкарских форм-изложниц показал присутствие на них следов латуни. По сообщениям арабских авторов, одним из товаров, который булгары вывозили из стран, с которыми торговали, была медь. Возможно, она вывозилась именно в виде подобных слитков. Но, кроме этого, известно, что в эпоху Средневековья в денежном обращении применялись золотые, серебряные и медные слитки разные по весу и форме. В северных районах Восточной Европы были широко распространены палочковидные слитки именно такой формы, которая соответствует литейным гнездам форм-изложниц. Денежные слитки обычно принимались на вес, при необходимости от них отрубали куски нужного для платежа веса. Но палочковидные слитки обычно не разрубались и имели примерно

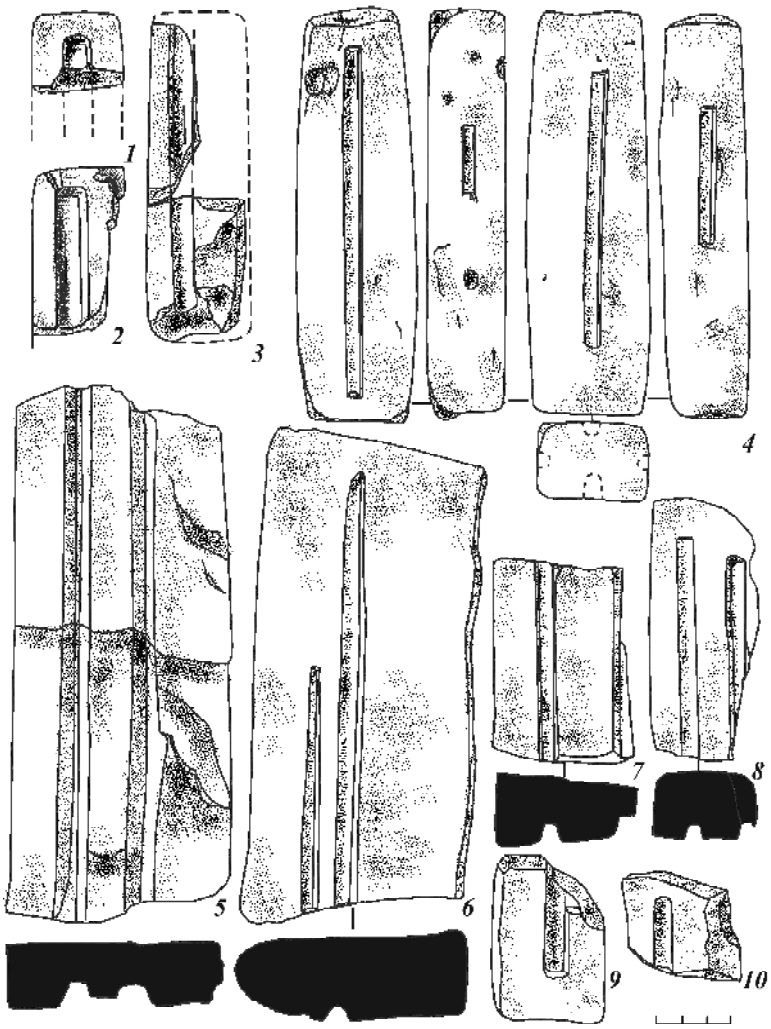

Рис.60. Формы-изложницы для отливки слитков: 1-3 – селище Володин Камень; 4-8 – Анюшкар; 9 – Саломатовское; 10 - Кудымкарское городища

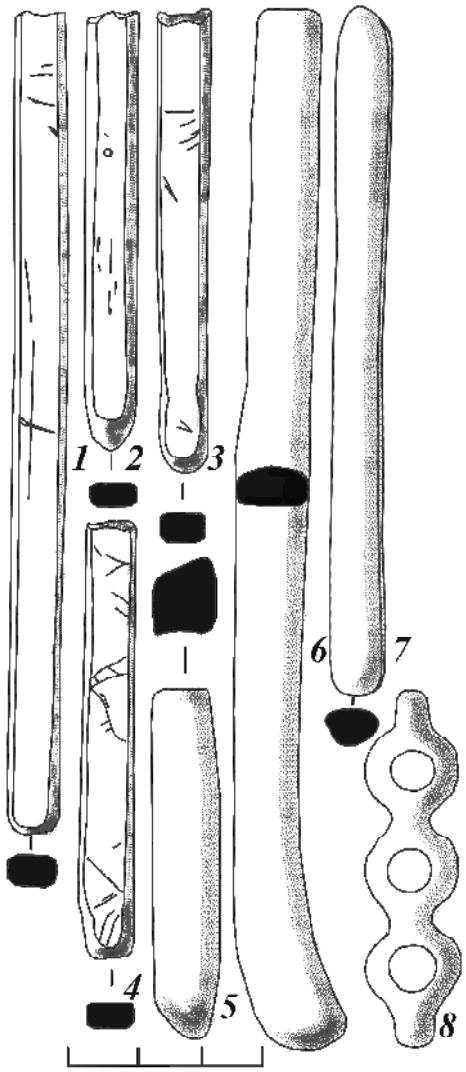

Рис.61. Слитки из серебра (1-4) и медесодержащих сплавов (5-8): 1-4 – клад с Усть-Сылвенского городища (VII в.); 5-6 – Анюшкар; 7 – Рождественское городище; 8 – Мартыновское селище

одинаковый вес, отражающий какой-то весовой стандарт. Наиболее распространенными являлись слитки длиной около 13 см с весом в 196-200 г. Целая форма, найденная на Анюшкаре (рис.60/4), представляет собой крупный глиняный брусок, на всех гранях которого имеются литейные гнезда для слитков разной длины, соответственно, разного веса. Основное гнездо длиной 13 см, толщиной 0,6 см, меньшие гнезда составляют 1/2 и 1/4 от основного. Самое большое гнездо длиннее и глубже основного, слитки, получаемые в нем, вероятно, были в 2 раза тяжелее стандартных. Очевидно, слитки разного веса предназначались для обеспечения разных платежей, не прибегая к разрубанию денежного слитка. Хотя, с другой стороны, определенные весовые нормы были необходимы и для слитков, используемых в качестве сырья для литейщиков, которым нужно было знать вес металла как при приготовлении разнообразных сплавов, так и для оценки необходимого для заполнения форм количества металла. Кроме слитков в виде палочки известны также слитки, состоящие из трех соединенных вместе круглых "блинков". Такие слитки, по данным М.В. Талицкого, найдены на Мартыновском селище и у д. Федоровщина возле Майкара (рис.61/8).

§ 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

Б.А. Рыбаков и Л.А. Голубева в своих работах о ремеслах поволжских финнов выделили две стадии в развитии бронзолитейного дела: женское домашнее литье бронзы, которое постепенно в VIII в. начало перерастать в ремесленное, а затем, как и вся металлургия, перешло в руки мужчин в связи с дальнейшим ростом его ремесленного характера и завершением процесса второго разделения труда к концу I – началу II тыс. н. э. Аналогичные выводы можно сделать и в отношении бронзолитейного дела Пермского Предуралья. Наличие здесь погребений женщин-литейщиц с присутствием в составе погребального инвентаря орудий бронзолитейного производства, производственных жертвенников, содержащих женские украшения и орудия труда, орнаментации льячек и других признаков, свидетельствуют о том, что здесь, как и у финно-угорского населения Поволжья, бронзолитейное дело долгое время сохраняло характер женского домашнего производства. Вероятно, женщины по мере необходимости согласно традиционным этническим представлениям изготавливали для себя и своих дочерей украшения, соответствующие их

возрасту и социальному положению, а также восполняли утерянные привески от шумящих подвесок.

Судя по всему, в рамки мужского ремесленного производства, в первую очередь, перешло производство деталей поясной гарнитуры, в которой прослеживается наибольшая стандартизация.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что представлял собой процесс добычи меди в древности?
2. Опишите сооружение, связанное с бронзолитейным делом, остатки которого найдены А.М. Белавиным на селище Володин Камень I.
3. Какие археологические данные могут свидетельствовать, что в Пермском Предуралье бронзолитейным делом занимались женщины?
4. Что такое тигли и льячки? Для чего они были необходимы бронзолитейщику?
5. Какие литейные формы использовались средневековыми мастерами-металлургами Пермского Предуралья?
6. Какие способы литья были известны в Пермском Предуралье в эпоху Средневековья?
7. Какие операции механической обработки цветных металлов были известны средневековым мастерам-бронзолитейщикам Пермского Предуралья? Какими орудиями они при этом пользовались?

ТЕМА 9. ЮВЕЛИРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Кроме бронзолитейного, в Пермском Предуралье было развито *ювелирное дело*, к которому относят изготовление художественных изделий (личных украшений, предметов быта, культа, вооружения и др.) преимущественно из драгоценных (золото, серебро), а также некоторых других цветных металлов, часто в сочетании с драгоценными и поделочными камнями, стеклом, жемчугом, янтарём и пр. В ювелирном производстве применяются ковка, литьё, художественная чеканка и канфаренье (придание поверхности металла зернистости и матовости при помощи чекана в виде тупого шила или трубочки), тиснение (басма), резьба или гравировка, оброн (техника, при которой фон вокруг рисунка вырезается), скань (филигрань), зернь, чернь, эмали (финифть), инкрустация, травление, полировка и др.; механические приёмы обработки — штамповка, вальцовка и др. Многие из этих технологических приемов были известны и прикамским мастерам-ювелирам.

§ 1. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЮВЕЛИРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

К основным материалам, используемым для создания ювелирных изделий, относятся металлы, их сплавы, ювелирные камни.

Преимущественно при изготовлении ювелирных изделий используются *благородные металлы* – золото и серебро. *Благородными* эти металлы называют благодаря их свойствам: они не подвержены коррозии, обладают важными качествами для изготовления ювелирных предметов – мягкостью, тягучестью, пластичностью и способностью сплавляться с другими металлами. Высокая стоимость предопределила название этих металлов – *"драгоценные"*.

Золото – единственный металл, обладающий в чистом виде ярко-желтым цветом. При полировке блеск его усиливается. Это очень мягкий, тягучий, пластичный и ковкий металл, из которого можно получить тончайшую фольгу и проволоку. Золото обладает высочайшей химической стойкостью, поэтому оно считается наиболее благородным из всех металлов. В ювелирном деле золото использовалось в качестве основы золотых сплавов и для золочения. На территории Пермского Предуралья применялось привозное золото, которое могло поступать в виде слитков или готовых изделий. Целиком золотые ювелирные украшения при раскопках встречаются крайне редко, в основном они происходят из кладов или случайных сборов. С одной стороны, это объясняется тем, что изделия из золота имели высокую материальную стоимость и являлись социально значимыми, престижными предметами, которые пытались сохранить и передать как накопленное богатство. С другой стороны, предпочтение серебра, возможно, основывалось на идеологических представлениях об особых магических свойствах этого металла.

Серебро – металл белого цвета, тягучий, пластичный и ковкий. Оно обладает высокой отражательной способностью, устойчиво к корозии на воздухе и к воздействию влаги. Путем проковки и прокатки из серебра можно получать тончайшие листы. Оно протягивается в очень тонкую проволоку и отлично скручивается. Большинство исследователей считает, что местные ювелиры пользовались привозным серебром, поступавшим в виде монет, слитков, готовых изделий.

В ювелирных изделиях с территории Пермского Предуралья нередко наблюдаются вставки из цветных камней и стекла. В основном использовались минералы кремния:

горный хрусталь, сердолик, реже – аметист и агат. *Горный хрусталь* – бесцветная разновидность кварца, он прозрачен, обладает стеклянным блеском. *Сердолик* – разновидность халцедона, окрашенного в разные оттенки красного и оранжевого цветов: бледно-розовый, желтый, оранжево-красный, красный, красно-коричневый. Обычно сердолик просвечивающий или прозрачный, имеет восковой блеск. *Аметист* – минерал от бледно-фиолетового, почти бесцветного, до густо-фиолетового цвета. Обладает сильным стеклянным блеском, очень хрупкий. *Агат* – слоистая, разноцветно полосчатая разновидность халцедона. Агаты могут быть просвечивающими и непрозрачными, иметь различную окраску и рисунок. Все эти минералы встречаются в Пермском Предуралье, небольшие камни весьма приличного качества можно легко обнаружить среди речной гальки. Однако, судя по анализам, в эпоху Средневековья отдавали предпочтение привозным камням из Индии. Изредка встречается *янтарь* – окаменелое смолоподобное вещество. Иногда использовались стеклянные вставки или даже (вероятно, при утере изначальной вставки) – стеклянные бусины.

§ 2. МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ. ПРИЕМЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В производстве ювелирных изделий можно выделить три основных цикла: *придание формы, нанесение декора, отделка поверхности*. Выбор средневековыми мастерами способа изготовления зависел от многих причин, но в первую очередь он определялся конструкцией и формой украшений. Одни изделия могли быть изготовлены в один прием, другие – в несколько приемов. Нанесение декора осуществляли одновременно с приданием формы или после выполнения формообразующих операций – *литья или ковки.*

Нередко только тщательный осмотр с использованием увеличительных приборов позволяет определить, каким способом изготовлена основа ювелирного изделия. Изделия, *изготовленные литьем*, имеют следующие характерные признаки:

- иногда при литье на поверхности отливки появляются хорошо заметные выщерблины, воспроизводившие маленькие пороки плохо утрамбованных стенок формы;
- четкий признак литья по восковой модели – наличие характерных наплывов, получаемых на восковой модели при спаивании трещин нагретым орудием из камня или металла;
- литье меди в открытую одностороннюю форму предполагает появление характерных пороков в виде полукруглых лунок на свободно застывающей поверхности изделия, которые образуются в процессе затвердевания в результате выделения газов, растворенных в металле;
- останки от литникового канала;
- литниковый шов;
- аморфные и округлые наплывы металла (дефекты поверхности).

Кованые изделия можно отличить по следующим признакам:

- отсутствие литниковых швов или остатков литника;
- наличие продольных вдавлений от растрескивания металла при деформации;
- неравномерность сечения;
- общая кривизна;
- асимметричность формы;
- иногда поверхность кованого изделия имеет отпечатки рабочего окончания кузнечных орудий.

Вероятно, для получения тонких листов и фольги могла применяться *прокатка*.

Многие ювелирные изделия были сборными. Часто в качестве деталей сборных украшений использовалась *проволока* (например, дужки височных украшениях, основы перстней, звенья цепочек, материал для декоративной отделки и т.д.). Проволоку изготавливали несколькими способами: *ковкой, литьем и волочением*. Первые два способа существовали на территории Пермского Предуралья ещё до эпохи Средневековья, а техника волочения появилась в конце VII века. Интересно, что на Руси эта техника распространилась только в X веке.

Ковка проволоки осуществлялась следующим образом. От тонко выкованного листа металла отрезалась узкая полоска и скручивалась (торсировалась). Затем эту ленточку обкатывали между двумя металлическими или каменными плитами, добиваясь сглаживания неровностей. Существовал и другой способ ковки, на который указывает Н.В. Рындина: в специальную наковальню с треугольным желобком вкладывался прокованный пруток металла, который покрывали сверху аналогичным желобчатым штампом, затем постепенно протаскивали пруток, чтобы придать заготовке более округлое сечение.

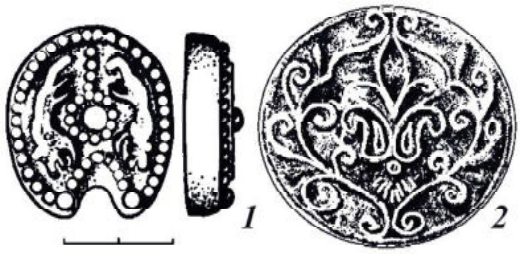

Рис.62. Матрицы: 1 – д. Ручиб; 2 – Вакинское селище

Для *волочения* была необходима волочильная доска и пруток кованой проволоки с зауженным концом. В качестве волочильной доски выступали пластины (железные или даже костяные) с конусовидными отверстиями разного диаметра. Через отверстия проволакивали пруток, добиваясь при этом нужного диаметра. Явными признаками

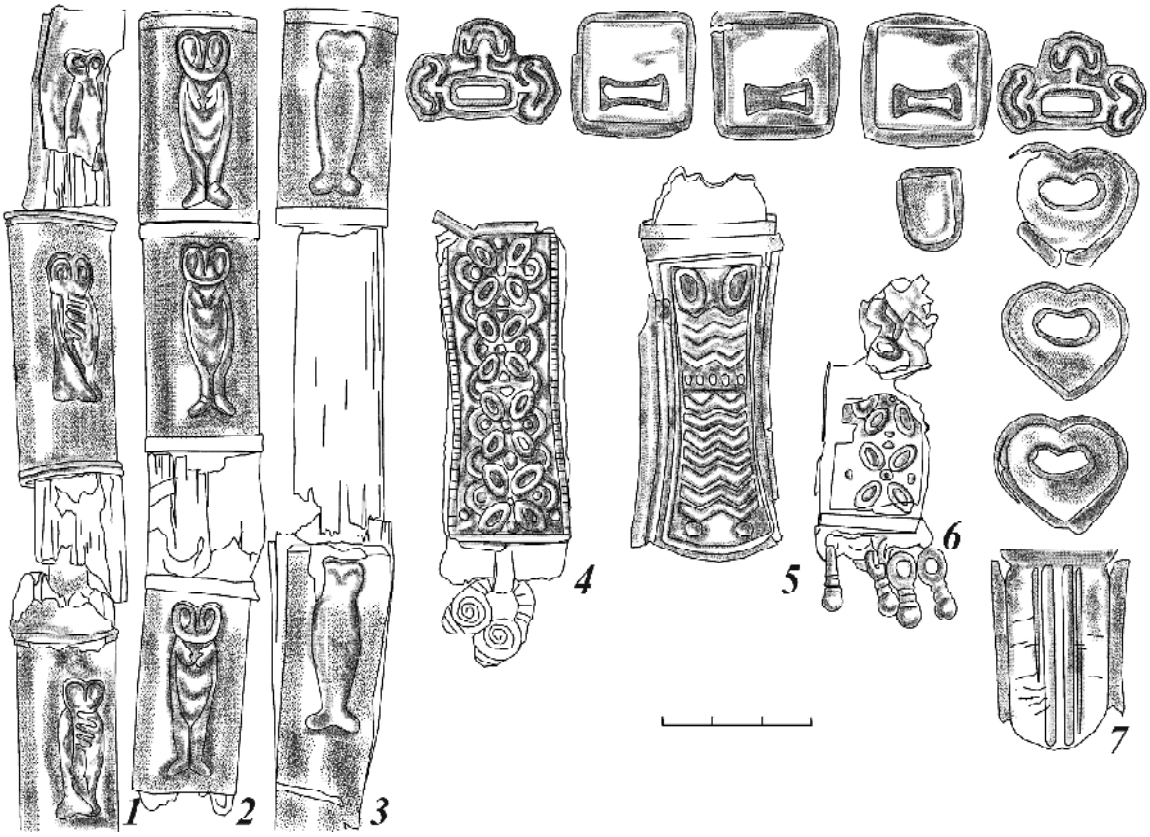

Рис.63. Примеры изделий с использованием тиснения: 1-7 – Баяновский могильник (раскопки А.В. Данича)

волочения проволоки являются прослеживающиеся по всей длине одинаковые бороздки и одинаковый диаметр.

Прикамским мастерам хорошо была известна и *техника тиснения* – способ художественной обработки кожи, листового металла и т.д. путем выдавливания на их поверхности рельефных изображений. При тиснении тонкую пластинку металла накладывали на подушку из дерева, смолы или свинца, укрепленную на специальной мягкой наковальне. Ударяя деревянным молоточком по штампу, поставленному на пластину, получали рельефный оттиск на металле. Наиболее распространенным видом тисненых изделий были половинки полых шариков, которые использовались в качестве составных элементов при изготовлении бусин, привесок к височным украшениям, "колпачков" для перстней и пр.

Рис.64. Тисненые подвески в зверином стиле: 1 – Баяновский могильник; 2 – селище Запоселье

При тиснении более сложных изделий лист металла закладывался между матрицей с выпуклым рисунком и подушкой, по которой наносились удары. Таким образом, при технике тиснения необходимы были *матрицы*, которые позволяли получать массовую продукцию, очень экономно расходуя материал. Матриц на памятниках Пермского Предуралья встречено сравнительно немного (напр., рис.62), как и готовых изделий, выполненных в подобной технике. Хотя в процессе раскопок КАЭЭ ПГПУ последних лет было выявлено несколько не известных ранее категорий тисненых изделий. Так, на Баяновском могильнике в нескольких погребениях обнаружены поясные наборы из тисненых серебряных накладок, ножны, обложенные серебряным листом с тисненым орнаментом, встречены тисненые обоймы, закрепленные на кожаном ремне (рис.63), монетовидные подвески с изображением известных сюжетов пермского звериного стиля (рис.64/1). Подобная подвеска найдена и на селище Запоселье (рис.64/2). Находки этих монетовидных подвесок изменили наши представления о том, что использованные на них композиции присущи исключительно литым культовым плакеткам пермского звериного стиля. Как оказалось, они могут быть и элементом украшений костюма, правда, скорее всего, лишь в особых случаях. Таким образом, вопрос о степени распространения в Пермском Предуралье техники тиснения остается пока не до конца изученным.

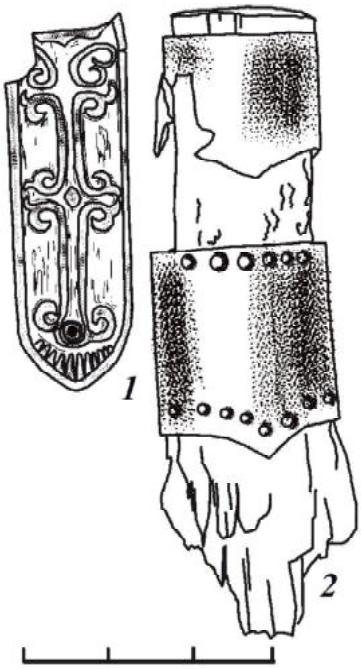

Рис.65. Примеры изделий с использованием чеканки: 1-2 – Баяновский могильник

Достаточно широко прикамскими мастерами применялась *чеканка* – получение рельефных изображений на тонких металлических листах путем ручной выколотки. Заданный рисунок выбивался многократными ударами различных чеканов. В частности, именно с помощью чеканки

изготавливали *погребальные серебряные маски*, распространенные в могильниках IX – первой половины XI вв. (рис.65-66).

Одной из характерных особенностей прикамских ювелирных изделий является широкое применение *гравировки* – художественной обработки изделий, которая состоит из вырезания рисунка штихелями (рис.67).

Наиболее многочисленную и выразительную группу прикамских ювелирных изделий составляют предметы, декорированные *сканью (филигранью) и зернью.*

Филигранными или сканными называются украшения, выполненные из тонкой проволоки. Зачастую сканой называют любую декоративную проволоку, однако понятие "сканая" правомерно употреблять лишь по отношению к витой проволоке, скрученной из двух или более проволочек. Иногда сканую проволоку имитировали с помощью таких приемов, как торсирование, тордирование или штампование.

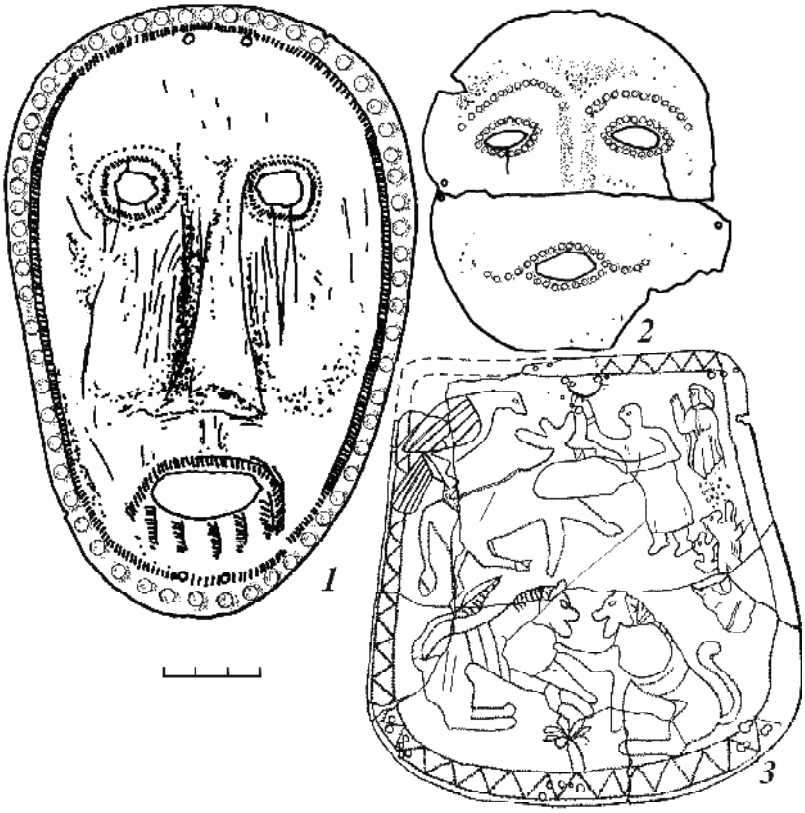

Рис.66. Примеры изделий с использованием чеканки: 1-3 – Пермский край

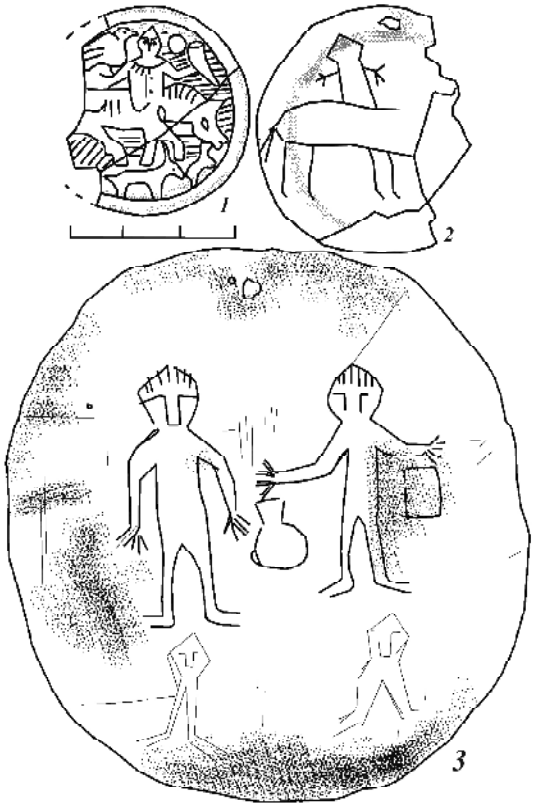

Рис.67. Примеры предметов с использованием гравировки: 1 – Антыбарский могильник; 2 – Купросское городище; 3 – Пермский край

Торсирование – скручивание одной проволоки вокруг своей оси (рис.68). Наилучший эффект достигался при скручивании граненой проволоки или дрота.

Тордирование – обматывание одного конца (прямого) проволоки другим.

Штампованную проволоку (её ещё называют рубленой или рубчатой) получали путём накладывания на гладкую проволоку штампа с косыми или прямыми насечками. Иногда штампованную проволоку с косыми насечками очень сложно отличить от настоящей сканой проволоки.

Различаются *фоновая, ажурная скань, а также ленточная* (или объемная). *Фоновая скань* – это сканая проволочка, напаянная на какую-нибудь плоскость, *ажурная* – без плоскости. *Ленточная скань* – это сканая проволочка, пропущенная между валиками, в результате чего получалась плоская ленточка. Для Пермского Предуралья характерна, главным образом, фоновая скань, довольно часто применяется объемная скань. Ажурная скань встречается крайне редко, например, в оформлении перстней (рис.69/7). Иногда кроме скани и рубчатой проволоки использовалась т.н. *гладь* – некрученая проволока различных сечений.

Рис.68. Фрагмент браслета из торсированного дрота: Рождественский могильник

Применение филигранных приемов в местных украшениях на территории Пермского Предуралья фиксируется уже с первой половины X века. Проволока использовалась не только в декоративных целях, одновременно она маскировала места соединения отдельных деталей в сборных украшениях.

Со сканью неразрывно связана и *зернь*, которая появилась на территории Пермского Предуралья уже в украшениях VII века. *Зернь* – это декорирование ювелирных изделий с помощью маленьких металлических шариков, напаянных на какую-либо металлическую основу. Исследователи выделяют два основных способа изготовления зерни. Первый заключается в разбивании струи расплавленного металла на мелкие шарики, второй – в расплавлении равных кусочков металла, размер которых был рассчитан так, что в результате жидкостного поверхностного натяжения они сплавляются при нагреве в шарики. Однако на территории Предуралья, очевидно, практиковался третий способ изготовления зерни – литье в односторонней форме. Формы для литья зерни были встречены на территории соседней Удмуртии в Кузебаевском кладе третьей четверти VII в., представляющем собой набор инструментов и сырья, принадлежавших бродячему ювелиру, а также в Пермском Предуралье на городище Анюшкар.

Зернь обычно группировалась треугольниками, реже ромбами (рис.69). Нередко для упрощения производственного процесса отливались не отдельные зернинки, а сразу готовые треугольники из зерни, которые нужно было только припаять на основу. В объемных украшениях, например, на шариках грушевидных височных подвесок или как самостоятельный элемент в гроздьевидных серьгах, используются пирамидки, сложенные из зерни (рис.69/14-17). Нередко для достижения желаемого декоративного эффекта в одном украшении использовалась зернь разного диаметра (например, при оформлении рукояти ножа из Редикарского могильника использована крупная серебряная зернь и мелкая золотая, рис.69/3). Применялась также крупная зернь, окруженная сканными кольцами (рис.69/2, 11, 13-14).

С X века в Пермском Предуралье появляются ювелирные изделия с чернью (рис.70). *Чернение* – это вид декоративной отделки, заключающийся в наложении на поверхность изделий легкоплавкого сплава черного цвета. Перед чернением на предмете делались углубления штихелем, гравировался рисунок, потом заполняемые чернью. Поверхность, не покрываемая чернью, тщательно обрабатывалась, чтобы на ней не было рисок, царапин и иных дефектов. Чернь накладывали на нужные участки, просушивали, обжигали до полного ее расплавления. После остывания удаляли потеки и неровности и производили полировку изделия, в результате чего чернь приобретала свойственные ей блеск и оттенок.

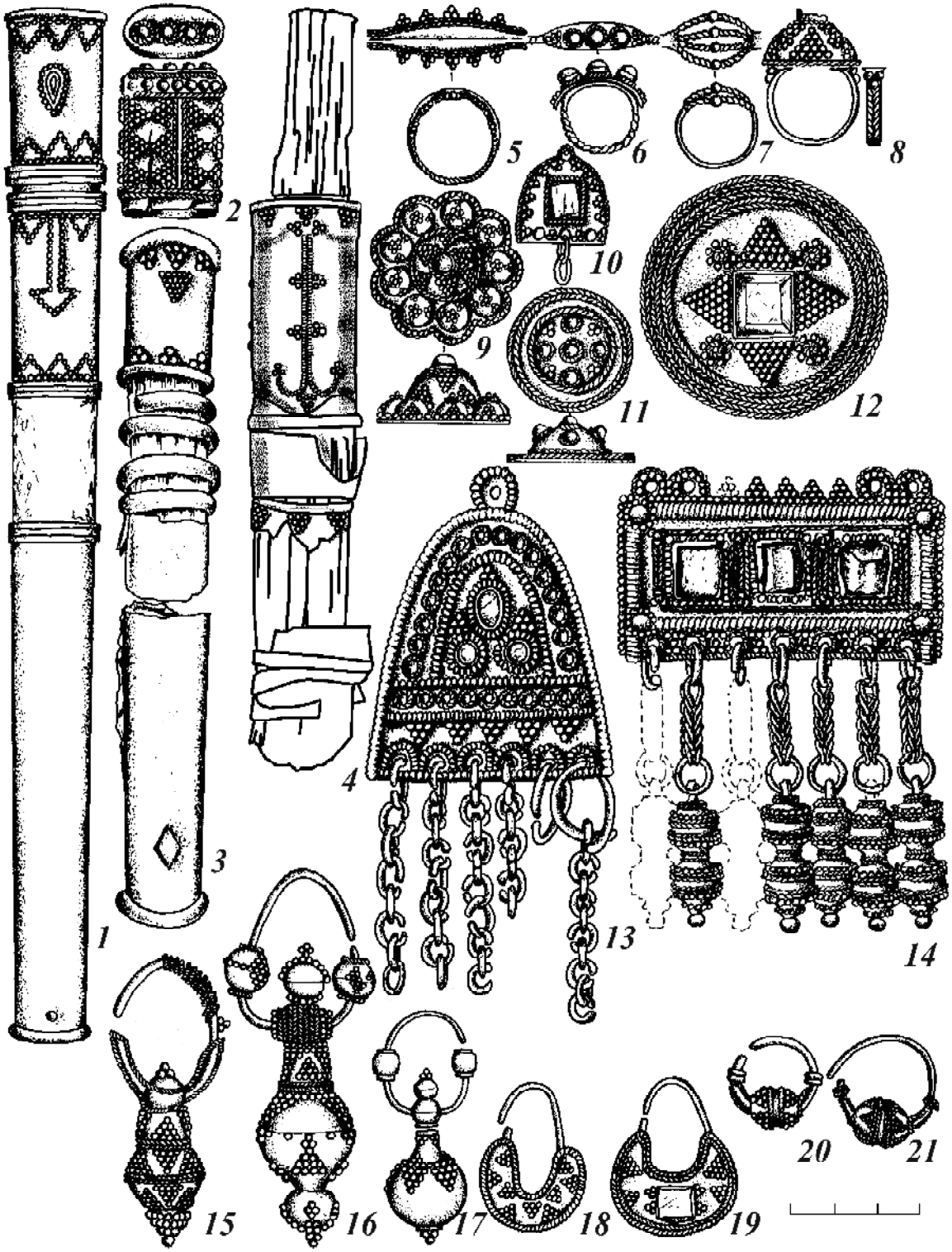

Рис.69. Примеры изделий со скано-зерневым декором: 1 – Каневский; 2, 8 – Огурдинский; 3, 6, 10, 17 – Редикарский; 4 – Баяновский могильники; 5 – Горт-Кушет; 7, 13 – Пыскор; 9, 11 – Чердынский район; 12 – Майкор; 14 – Пермская губерния; 15 – Вашкур; 16 – Редикарский клад; 18-19 – Рождественское городище; 20 – Антыбарский могильник; 21 – Вакинское селище

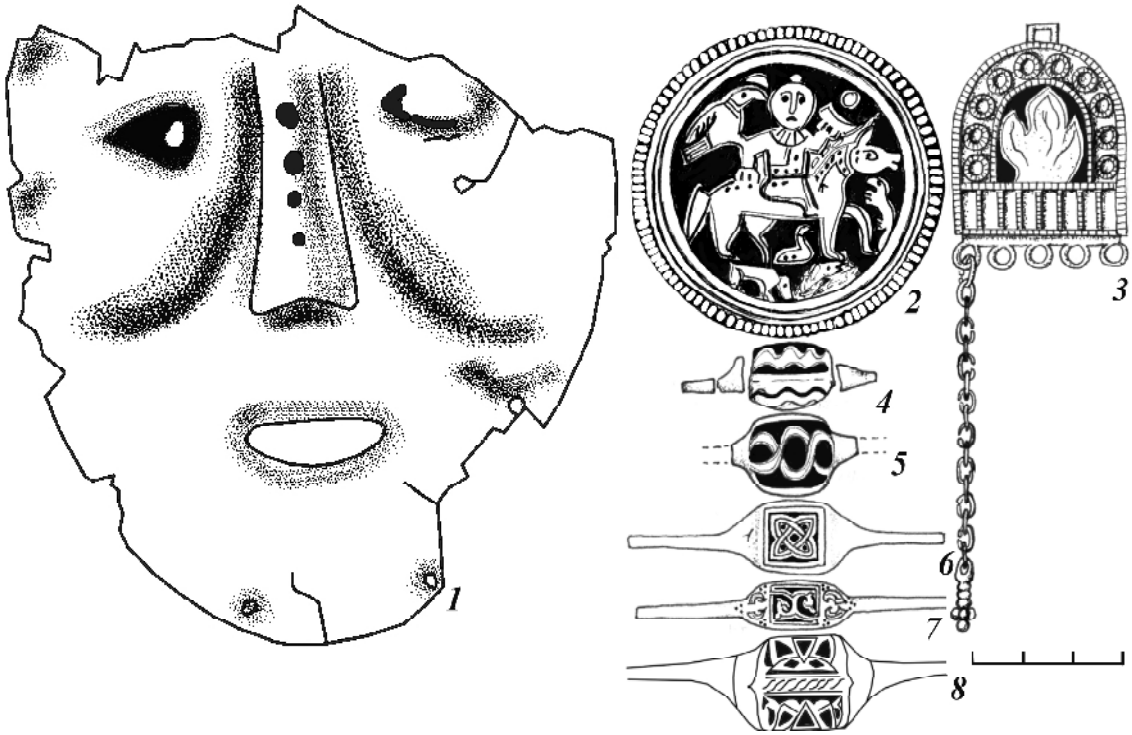

Рис.70. Примеры изделий с использованием черни: 1 – Рождественский могильник; 2 – д. Большое Поле; 3 – Редикарский клад; 4, 8 – могильник Телячий Брод; 5-7 – Рождественское городище

Распространенным приемом декорирования ювелирных изделий являлось *золочение* – покрытие поверхности драгоценных или недрагоценных металлов тонким слоем золота. Обычно позолотой покрывали гладкий фон между скаными и зерневыми декоративными элементами, фон или, напротив, основные фигуры на медальонах, тисненых изделиях, предметах торевтики. Кроме золочения в сборных украшениях применялось прокладывание фона тонким листовым золотом. Для декорирования изделий из недрагоценных металлов использовалось серебрение – покрытие тонким слоем серебра.

Важной ювелирной операцией являлась *пайка*. Она была необходима как при соединении деталей сборных украшений, так и для крепления элементов декора, таких как скань, зернь, касты для вставок. Под пайкой понимают технологический процесс получения неразъемных соединений с помощью более легкоплавких металлических сплавов (припоев).

На завершающей стадии для повышения декоративных качеств и антикоррозийных свойств ювелирные изделия подвергались *полировке*.

Ювелирные изделия, как уже упоминалось, были разными по конструкции – от простых, выполненных в один-два приема, до сложных, собранных из большого количества составляющих элементов. Причем нередко второстепенные детали изготавливались из дешевых металлов – бронзы, меди и даже железа. Зачастую в качестве подложки – основы, на которой собиралось все изделие, выступала тонкая медная пластина. Медь сильно коррозируется, зачастую пластина почти полностью рассыпается, и поэтому подобные изделия доходят до нас в виде отдельных составных частей. Но по следам пайки на сохранившихся пластинах-основах можно реконструировать первоначальный вид украшения. Именно в таком виде обычно сохраняются характерные для Пермского Предуралья нагрудные *розетковидные подвески*, использовавшиеся для украшения женских нагрудников (рис.71/1-2). Подобная ситуация наблюдается со сборными перстнями,

основную часть которых составляет серебряное полушарие ("*колпачок*") со скано-зерневым декором и вставкой из цветных камней или стекла, к которому припаивалось две медные дужки, образующие разомкнутое кольцо перстня (рис.74/3-4). Серебряные "колпачки" являются распространенной находкой на памятниках X-XI вв., но отпаявшиеся от них дужки сохранились лишь в нескольких погребениях Огурдинского и Баяновского могильников.

В целом коллекция ювелирных изделий Пермского Предуралья весьма объемна и разнообразна по составу представленных категорий вещей. Она еще ждет тщательного детального изучения. Пока наиболее подробно исследована

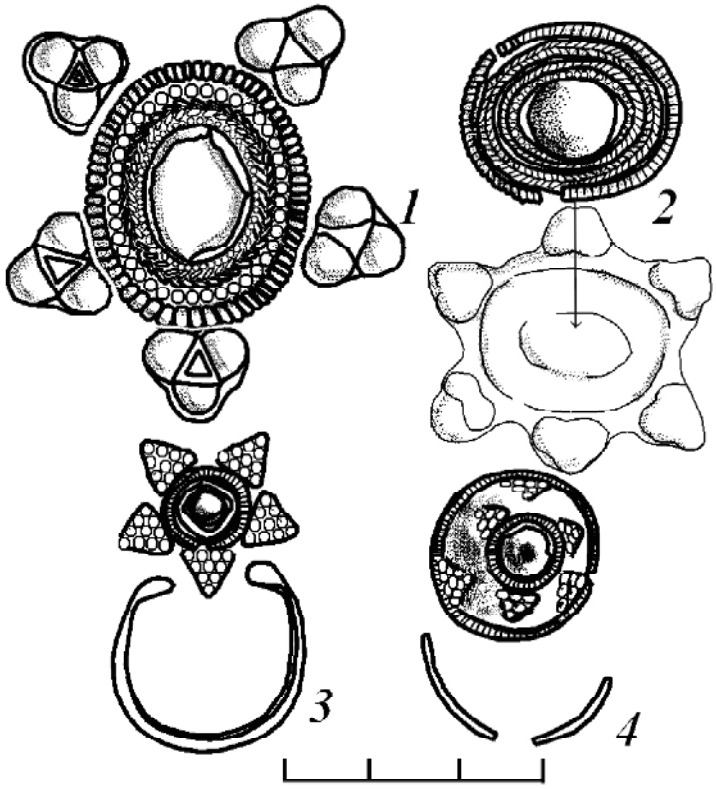

Рис.71. Примеры сборных украшений с использованием медных деталей: 1-4 – Баяновсикй могильник

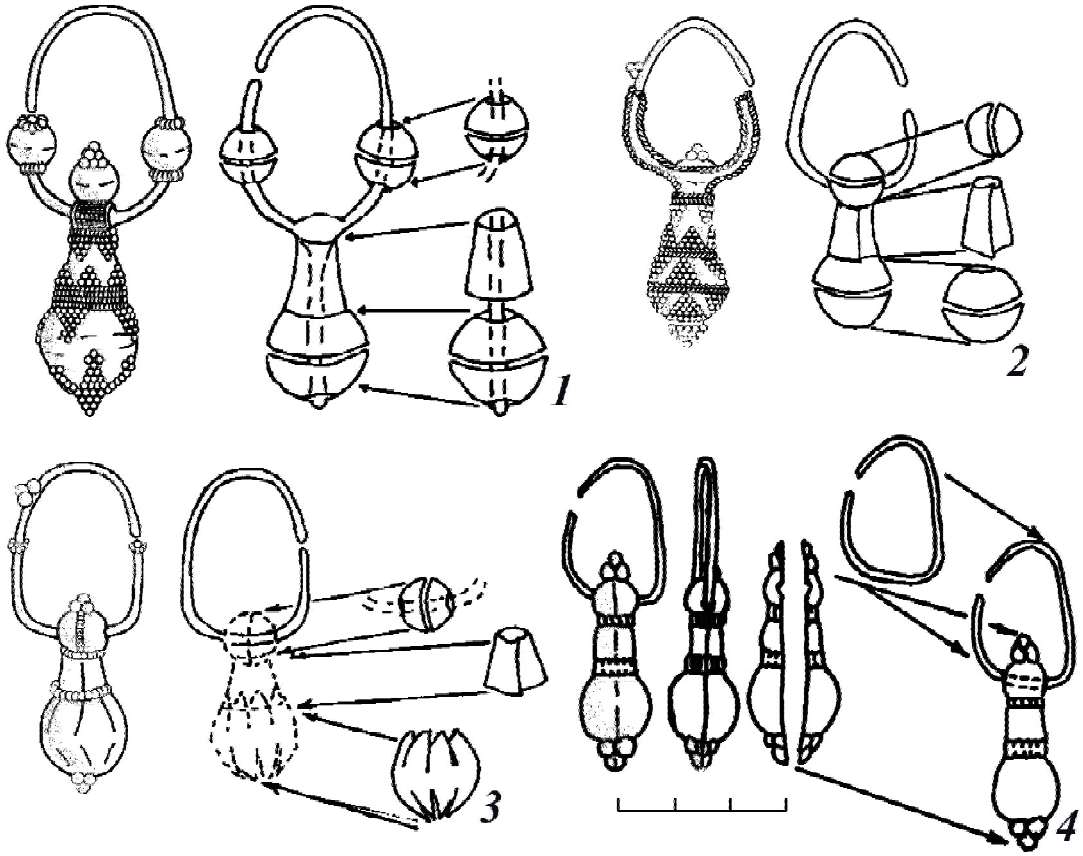

Рис.72. Конструктивные схемы височных украшений с грушевидной привеской

только одна категория – височные украшения. Это исследование принесло весьма интересные результаты. Во-первых, сделан вывод о том, что прикамские ювелиры, безусловно, развивали свое мастерство под значительным влиянием булгарской ювелирной школы, но при этом их изделия своеобразны и по форме, конструкции, декору существенно отличаются от булгарской продукции и ювелирных изделий иных расположенных по соседству территорий. Во-вторых, оказалось, что нередко предметы одного типа, внешне почти не отличающиеся друг от друга, собирались по совершенно разным схемам. Например, височные украшения с грушевидной привеской имеют *четыре разных варианта сборки* (рис.72). Это является свидетельством существования в Пермском Предуралье нескольких независимых ювелирных центров со своими традициями и технологическими приемами.

§ 3. ЮВЕЛИРНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Операции по механической обработке цветных металлов требовали более развитого *инструментария,* чем литейное дело.

Прежде всего, в набор ювелирных инструментов входили железные наковальни (рис.73), которые служили основной опорой при свободной ковке цветного металла. *Ювелирные наковальни* были значительно меньше, чем кузнечные. Обычно такая наковальня имела четырехгранный корпус с квадратной в плане верхней лицевой площадкой. Нижняя сужающаяся часть корпуса вбивалась в массивный деревянный чурбан. Для тиснения, чеканки и подобных операций, судя по древнерусским материалам, применялись так называемые "мягкие наковальни" из дерева.

Для ковки использовались *ювелирные молотки* разного размера и веса. Встречаются они достаточно редко. К примеру, ювелирный молоток и клещи были обнаружены в погребении № 4 Редикарского могильника.

Молотки простые и фигурные, а также костяные молотки для выколотки использовались и в процессе чеканки. Помимо этого основными инструментами для чеканки служили *чеканы* в виде стального граненого стержня длиной 90-120 мм с различными формами рабочей части в зависимости от назначения инструмента (рис.74). Например, на городище

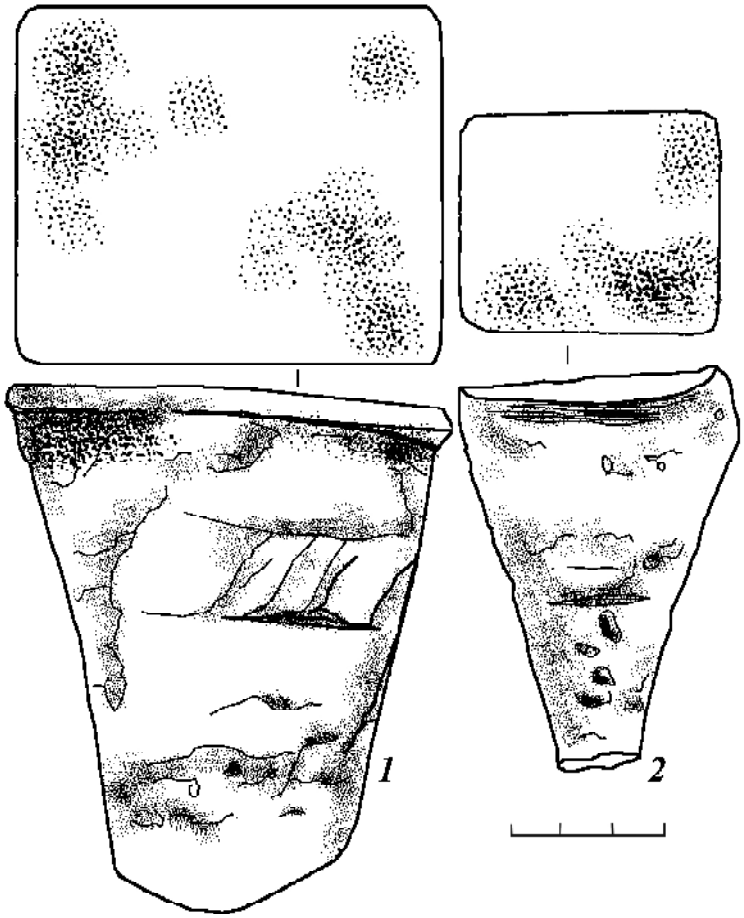

Рис.73. Железные ювелирные наковальни:
1 – Анюшкар, по В.А. Оборину;
2 – д. Плесо, по А.А. Спицину

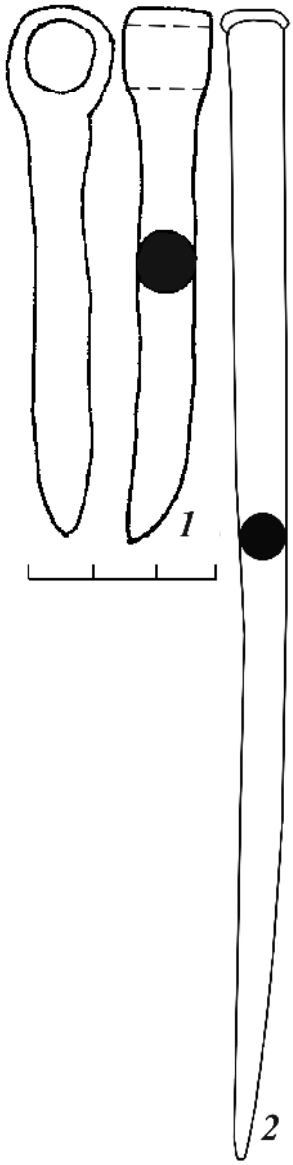

Рис.74. Инструменты для чеканки:
1 – Рождественское городище; 2 – Анюшкар

Анюшкар найден *чекан-порушник* с круглой, сферической формой боя (рис.74/2). Такие чеканы использовали для выколотки полукруглых выступов при чеканке с изнанки или для получения ямочной фактуры при чеканке с лицевой стороны. В частности, подобный вид чеканки широко представлен на серебряных погребальных масках, встречается и на иных видах изделий.

Необходимой принадлежностью каждой ювелирной мастерской был набор *зубил*, которыми обрабатывали листовой металл, проволоку, наносили некоторые орнаменты, обрабатывали фактуру поверхности изделий. По конструкции ювелирные зубила ничем не отличаются от кузнечных, только, как правило, они были небольших размеров – 5-10 см длиной, как раз такие, которые составляют подавляющее большинство на памятниках Пермского Предуралья (рис.46).

Для пробивания отверстий использовались *бородки*, также аналогичные кузнечным (рис.47).

Для зажима и фиксации изделий во время их механической обработки применялись *ювелирные щипчики* (рис.75). Щипчики с плоскими губами использовались для захватывания камней и разных мелких предметов, для изгибания проволоки при филигранных работах, для укладки зерни и других миниатюрных деталей. А для зажима и удержания предметов в процессе их обработки применялись щипчики-тисочки с концами, загнутыми под углом. Иногда для фиксации зажима на щипчиках применялось затяжное кольцо.

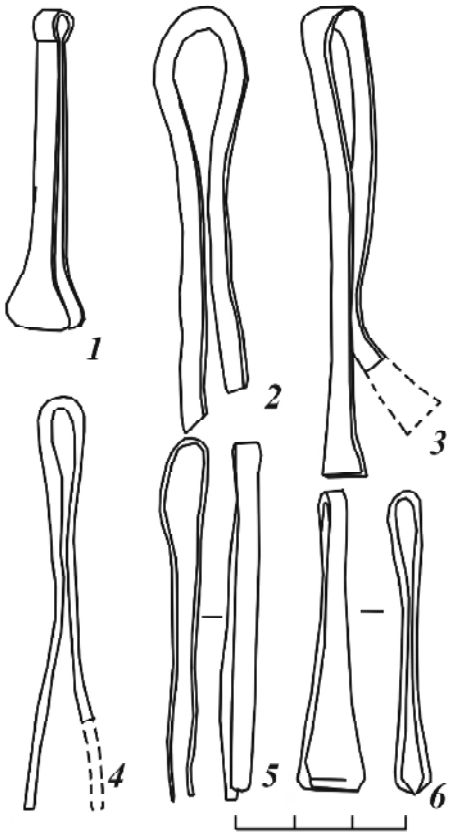

Рис.75. Ювелирные щипчики:
1 – Опутятское городище;
2-3 – селище Володин Камень;
4 – Чашкинское II селище;
5 – Рождественское городище; 6 – селище Запоселье

Для держания нагретого металла в процессе его обработки применялись *клещи*, по форме аналогичные кузнечным, но меньшие по размерам.

По древнерусским и булгарским аналогиям известно, что для механических работ с проволокой и полосовым материалом применялись специальные инструменты: *кусачки, ножницы по металлу, плоскогубцы* и пр., но на средневековых памятниках Пермского Предуралья подобные инструменты пока не встречены.

Сложной технологической операцией при обработке цветных металлов является *изготовление проволоки.* В процессе волочения проволоки предварительно прокованные тонкие длинные металлические прутки протаскивают через глазки *волочильной доски.* По новгородским аналогиям известно, что в качестве *волочильной доски* использовались плоские железные бруски толщиной 0,4-0,6 см, длиной 10-15 см, шириной до 3 см, пронизанные круглыми конусовидными отверстиями разного диаметра. Подобный брусок найден в 2009 г. на Рождественском городище (рис.76/1). Волочила для проволоки могли изготавливать и из кости, такие представлены в нескольких экземплярах на городище Анюшкар (рис.76/2).

Таким образом, в Пермском Предуралье известны почти все виды ювелирных инструментов, использовавшихся средневековыми мастерами. Большинство из них происходит с крупных городищ, где, вероятно, локализовались ювелирные центры.

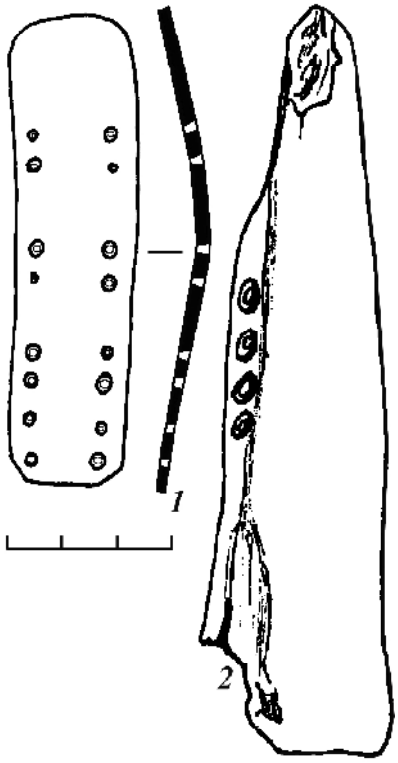

Рис.76. Волочила для проволоки: 1 – железное, Рождественское городище; 2 – костяное, Анюшкар

§ 4. ОСОБЕННОСТИ ЮВЕЛИРНОГО ДЕЛА ПРИКАМЬЯ

Ювелирное дело, судя по всему, достигло уровня *ремесленного производства*. Нужно отметить, что до недавнего времени большинство ювелирных украшений, найденных на средневековых памятниках Пермского Предуралья, принято было считать импортными изделиями. Однако проведенный Ю.А. Подосеновой визуальный технологический анализ височных украшений, сравнение технологии изготовления с аналогичными изделиями с других территорий привели к выводу о местном изготовлении и происхождении большинства типов этих изделий. Этот вывод можно распространить и на другие категории ювелирных изделий. Подчеркнем, что А.М. Белавин, прежде относивший большинство ювелирных предметов к продукции ремесленных мастерских Волжской Булгарии, принял точку зрения о наличии на территории Пермского Предуралья собственных мастеров, искусство которых было основано на булгарской ювелирной школе, но имело и свои отличительные особенности.

Раскопанных сооружений, которые можно отнести к ювелирным мастерским, в Пермском Предуралье пока не выявлено. Тем не менее, неоднократно встречались бракованные или незавершенные изделия. Например, на Рождественском городище найдена недоработанная калачевидная височная подвеска, не прошедшая последнюю стадию обработки – шлифование. В фондах Свердловского областного краеведческого музея в дореволюционных коллекциях сборов из Мало-Аниковского могильника хранится незавершенный экземпляр височного украшения: на проволоку сечением 2 мм с разных сторон нанизаны две половинки полого тисненного шарика, спаянные вместе, место припая закрывали ряды скани в 2 ряда; места, где через шарик проходила проволока – будущее кольцо-дужка, имеют необработанные заусеницы.

Наиболее выразительно о собственном производстве ювелирных изделий на территории Пермского Предуралья свидетельствует достаточная специфичность как технологии их изготовления, так и форм украшений. Причем в пределах этой территории выделяются разные технологии изготовления тех или иных изделий, что может свидетельствовать о существовании разных локальных ювелирных мастерских в одно время. Яркий пример этому – характерные для материальной культуры Пермского Предуралья височные украшения с грушевидной привеской. По внешнему виду они могут быть совершенно идентичны, но выполнены по абсолютно разным технологическим схемам, которых выделяется четыре разновидности.

Разнообразная и чрезвычайно выразительная коллекция средневековых ювелирных изделий Пермского Предуралья требует дальнейшего глубокого и детального изучения, которое, вероятно, позволит сформировать более четкие представления об ее особенностях и о развитии ювелирного дела в целом.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие материалы использовались в изготовлении ювелирных изделий на территории Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?
2. Какие приемы использовались средневековыми мастерами-ювелирами в изготовлении изделий? Как эти приемы можно распознать?
3. Какими методами могла изготавливаться проволока? Опишите их.
4. Что вкладывается в понятие "филигранные украшения"?
5. Опишите, в чем состоит главное отличие торсированной, тордированной, штампованной проволоки.
6. Что такое зернь? Каковы особенности её изготовления?
7. Опишите инструментарий, использовавшийся прикамскими средневековыми мастерами.
8. Какие доказательства мы можем привести в пользу существования ювелирных мастерских на территории Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?

ТЕМА 10. СОЛЕВАРЕНИЕ

Как известно, Пермский край на протяжении длительного времени (с XVI по начало XX вв.) являлся одним из крупнейших в России центров солеварения. Теоретически, солеварение могло существовать здесь еще до прихода русского населения. Однако археологических свидетельств существования в эпоху Средневековья солеваренного дела обнаружено очень мало.

Пока известен только один памятник родановской культуры (X-XV вв.), на котором изучены остатки солеваренного комплекса. Это поселение Рассолы на р. Боровой в Соликамском районе Пермского края.

Основной исследователь данного памятника, Г.А Бординских, сделал попытку реконструировать средневековый процесс выварки соли. По его мнению, процесс этот включал несколько этапов.

Первым этапом являлась *добыча рассола*.

У подножия террасы, на которой располагается поселение Рассолы, есть многочисленные выходы соленых источников на поверхность, на основании чего можно предположить, что рассол брали прямо из ручьев. Но нельзя полностью отрицать того, что уже в период средневековья для добычи рассола применялись рассолоподъемные трубы.

Далее, согласно известной технологической цепочке, рассол должен был подвергаться *отстаиванию* с целью оседания инородных примесей. В новейшее время для этой цели рассол поступал в соляной ларь. В Сольвычегодске для отстаивания рассола применяли и попросту большие бочки.

В урочище Рассолы были изучены большие ямы (1,8 м глубиной, 1,6-1,8 м диаметром), напоминающие по форме яйцевидный сосуд. Поскольку терраса сложена из песка и супеси, стенки ямы обмазывали толстым слоем сырой глины. На стенках наблюдались слои шлаков (от серого до красно-фиолетового цвета), вверху тонкие, ко дну более мощные. На дне ям выявлены крупные обожженные камни. Возле ям находились кострища с мощным (до 40 см) прокалом, с углем и мелкими расколотыми обожженными камнями. По мнению Г.А. Бординских, в кострах нагревали камни, которые сбрасывали в яму, наполненную рассолом. При медленном нагреве рассола до 55-60° начиналось выпадение осадка, содержащего, в основном, кальций и соли калия. Сначала осадок имел серый цвет, затем, по мере нагрева, приобретал серо-фиолетовый оттенок. Таким образом, в данных ямах-отстойниках рассол не просто отстаивался для осаждения механических примесей (песка и глины), но и очищался от нежелательных примесей. Кроме того, в процессе нагрева постепенно увеличивалась концентрация рассола.

Следующий, наиболее важный этап технологической цепочки – *выварка соли*.

Для этой цели на поселении Рассолы служили два очага, сложенных из камней. Над очагами, судя по столбовым ямкам, был устроен навес. Возле обнаружено большое количество плоских железных пластин. Один из предметов сохранил стенку и донце. По нему можно представить, как выглядел сосуд в целом. Это была сковорода с высотой стенок 7 см диаметром около 35-40 см. Данные железные сковороды, своеобразные мини-чрены, предназначались для выварки соли на слабом огне.

Остатки подобной железной сковороды найдены в одной из ям Городищенского

городища XI-XIII вв. на р. Усолке Соликамского района Пермского края (раскопки А.М. Белавина), население этого городища также могло заниматься выварокой соли.

Таким образом, уже в эпоху средневековья выварка соли осуществлялась в той же последовательности, что и в более позднее время, и, судя по всему, эта отрасль производства находилась на достаточно высоком уровне. Вполне вероятно, что соль производили не только для собственных нужд, но и на продажу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. На каком средневековом памятнике на территории Пермского края обнаружены остатки солеваренного комплекса.
2. Расскажите о процессе выварки соли, реконструированном Г.А. Бординских.

ТЕМА 11. КЕРАМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Для изготовления керамической посуды, прежде всего, была необходима *качественная глина*. На территории Пермского Предуралья в большинстве районов имеются выходы глины. Но есть и исключения. Например, в северных районах (Соликамском, Усольском, Чердынском и др.) почвы песчаные, найти качественную глину, пригодную для керамического производства, довольно сложно. При раскопках селища Запоселье в Соликамском районе интерес вызвали многочисленные находки *брикетов сырой белой и красной глины*, по форме представляющие собой комок, сплюснутый между человеческими ладонями (рис.77). Красная глина использовалась для изготовления посуды, а белая (каолин), вероятно, применялась в бронзолитейном производстве, многочисленные свидетельства наличия которого были выявлены в процессе раскопок.

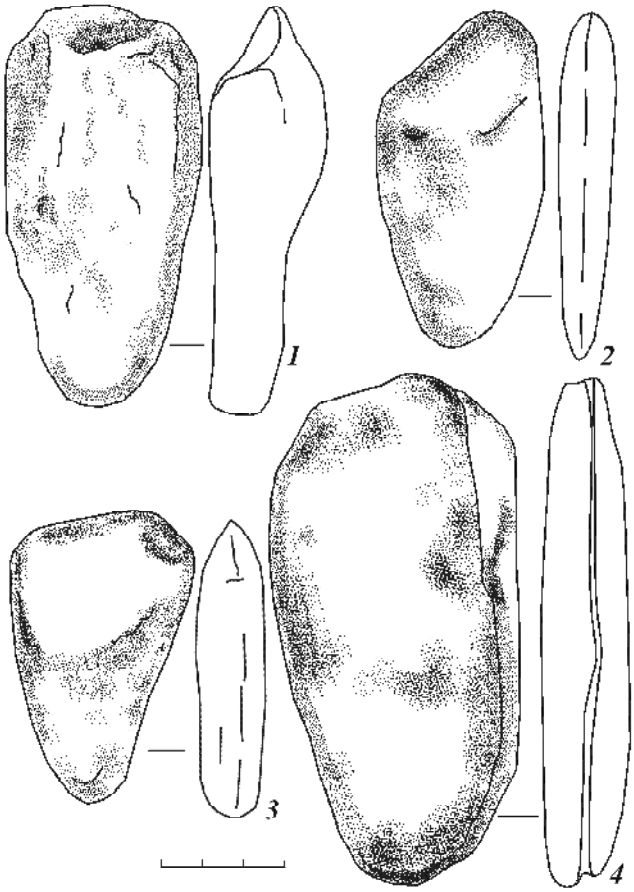

Рис.77. Брикеты сырой глины: 1-4 – селище Запоселье

Прежде всего, глина *очищается, сушится, дробится, просеивается* для удаления инородных примесей. О том, что глины дробились в сухом виде, свидетельствует наличие непромешанных комочков глины в однородной массе глиняного теста. Местная посуда изготавливалась из пластичных ожелезненных глин. В качестве примесей использовались *песок, органика*, изредка *шамот*. Наиболее характерной особенностью прикамской посуды является примесь в глиняном тесте *толченой раковины*. В эпоху Средневековья в период ломоватовской культуры в VI-IX вв. процент посуды с примесью раковины был сравнительно невелик, но со временем наблюдается увеличение количества подобной посуды, и в период родановской культуры она становится преобладающей. В культурном слое поселений, наряду с костями животных, нередко встречаются *раковины двустворчатых моллюсков*, именно они, очевидно, являлись сырьем для добавок в керамическое тесто.

Способы ручной формовки глиняных сосудов бывают разные. Небольшие сосуды (в частности, миниатюрные погребальные) могли *формоваться из комка глины*. Крупные емкости обычно формуют при помощи *спирально-жгутовой, ленточной* или *лоскутной техники*. После создания необходимой формы сосуда поверхности внутренних и внешних стенок выравнивают *рукой, куском кожи, щепкой* или *пучком травы*. В период раннего Средневековья вплоть до X-XI вв. керамическая посуда, особенно бытовая, чаще всего

заглаживалась именно пучком травы, щепкой или, как предполагают некоторые исследователи, гребенчатым штампом, отчего на поверхности сосудов образовывались своеобразные *"расчесы"*. Этот прием использовался не только как необходимая технологическая операция по выравниванию и уплотнению стенок сосудов, но и как элемент оформления. Чаще всего по шейке "расчесы" направлены вертикально, по тулову – горизонтально, реже – наоборот. Это создавало своеобразную декоративную фактуру поверхности. В то же время сосуды небольших объемов с наиболее пышной орнаментацией и подавляющее большинство погребальной посуды имеют гладкие стенки, кото-

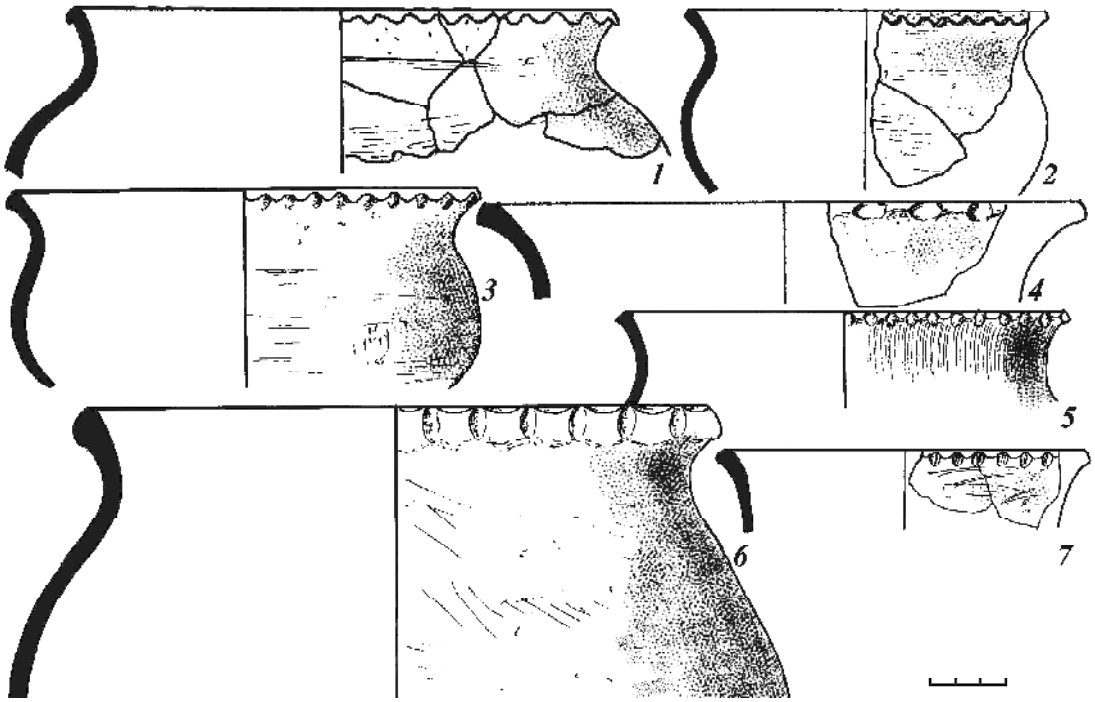

Рис.78. Защипы по венчику: 1-7 – селище Запоселье

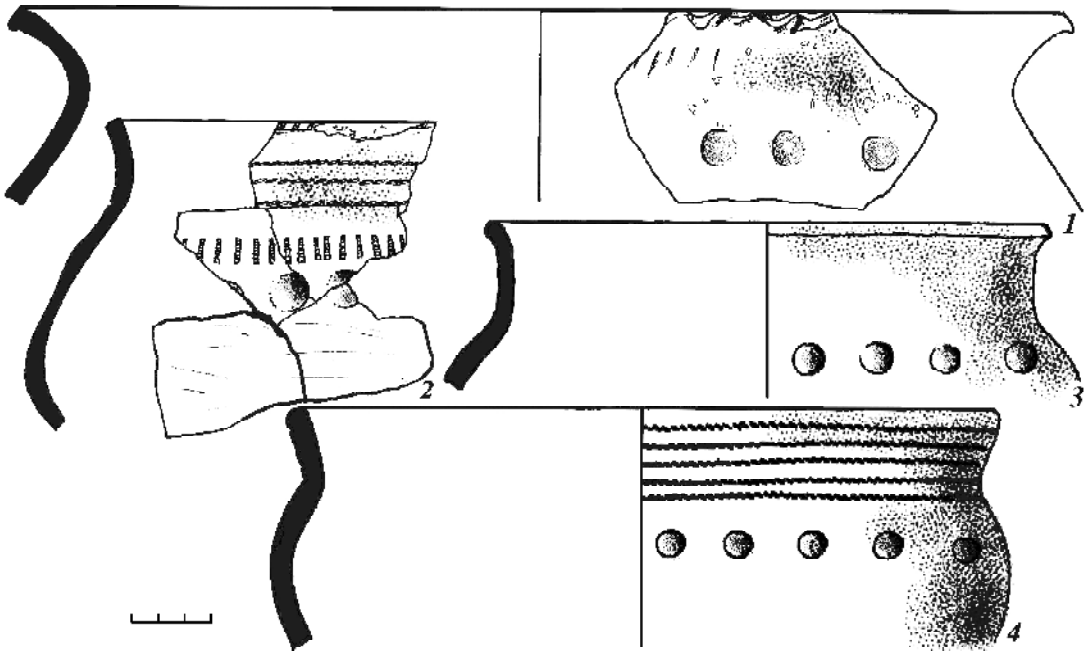

Рис.79. Отпечатки подушечек пальцев: 1 – селище Запоселье; 2-4 – Рождественское городище

рые выравнивались рукой или куском влажной кожи. На позднем этапе родановской культуры сосуды с "расчесами", заглаженные грубыми материалами, не встречаются.

Для лепных сосудов характерно *выдавливание орнамента*. Жители средневекового Пермского Предуралья зачастую использовали для нанесения орнаментации только собственные *пальцы*: венчик сосудов оформляли *защипами*, отчего край его становился

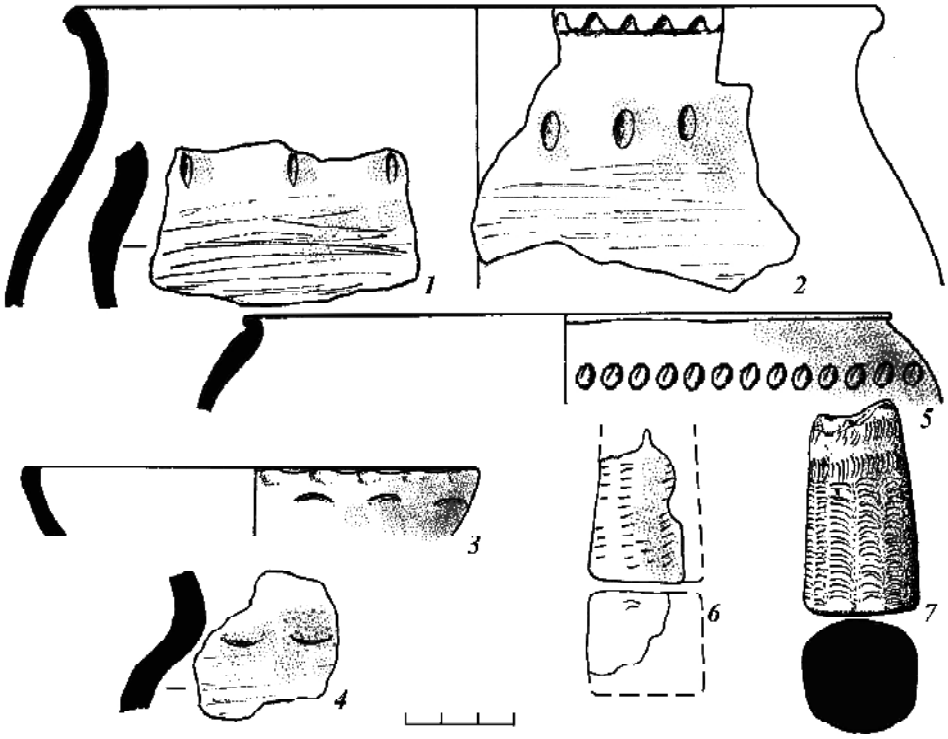

Рис.80 . Отпечатки кончика пальца и ногтя: 1-4 – селище Запосельe; 5-7 – Рождественское городище

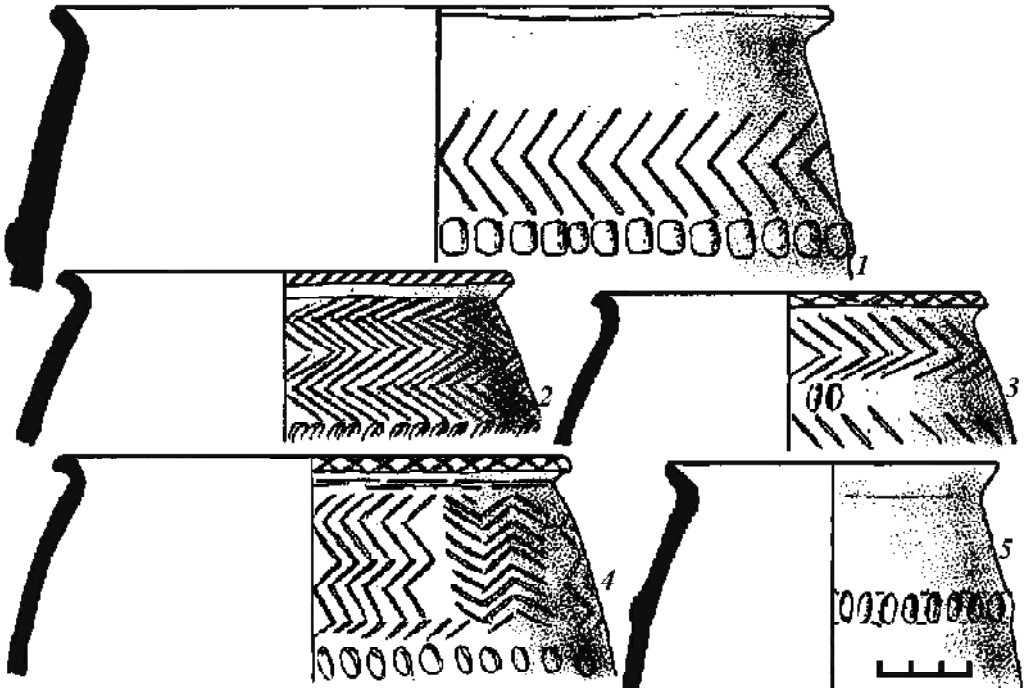

Рис.81. Защипы по тулову: 1-5 – Рождественское городище

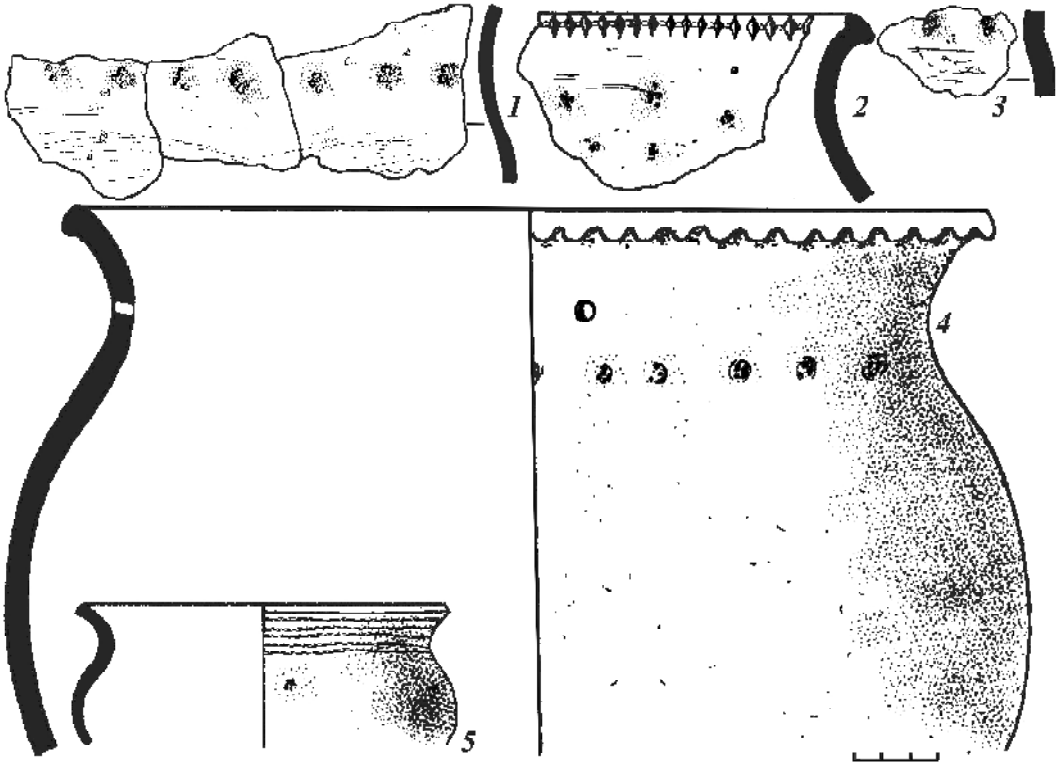

Рис.82. Отпечатки пучка соломы: 1-4 – селище Запоселье; 5 – Рождественское городище

волнистым (рис.78); по плечику сосудов делали вдавления *подушечкой пальца* (рис.79), *кончиком пальца или ногтем* (рис.80), или расположенные с определенной последовательностью *рельефные защипы* (рис.81). Нередко в качестве штампов для орнаментации посуды использовались различные предметы без специальной обработки: торцом *пучка соломы* наносили отпечатки в виде нерегулярной розетки (рис.82), торцом *палочки* – округ-

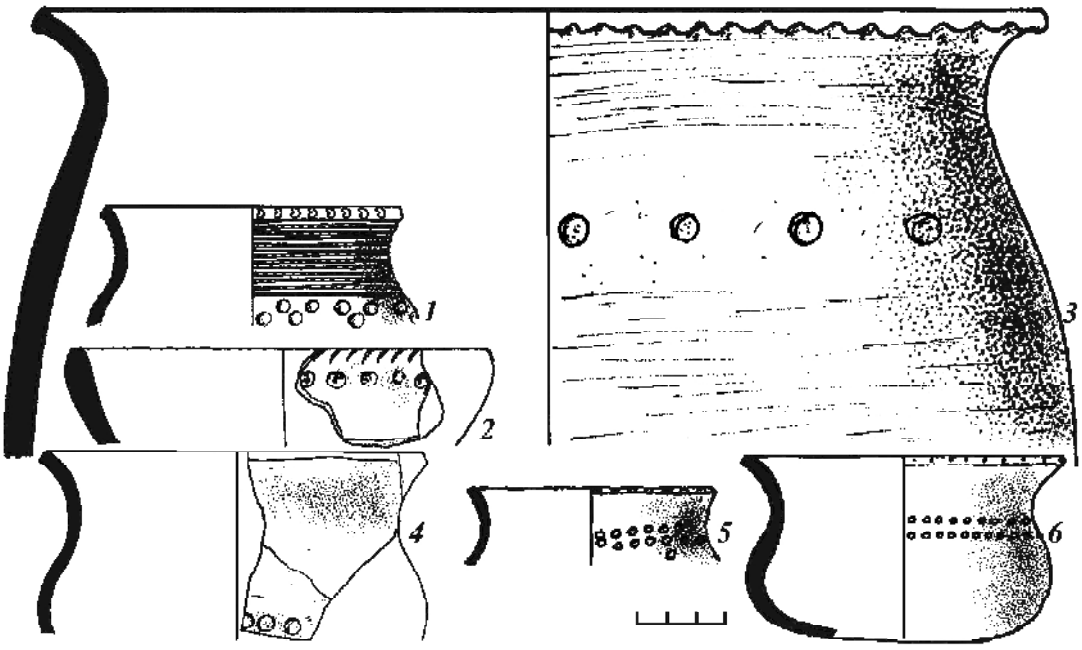

Рис.83. Отпечатки круглой палочки: 1-3 – селище Запоселье; 4-6 – Рождественское городище

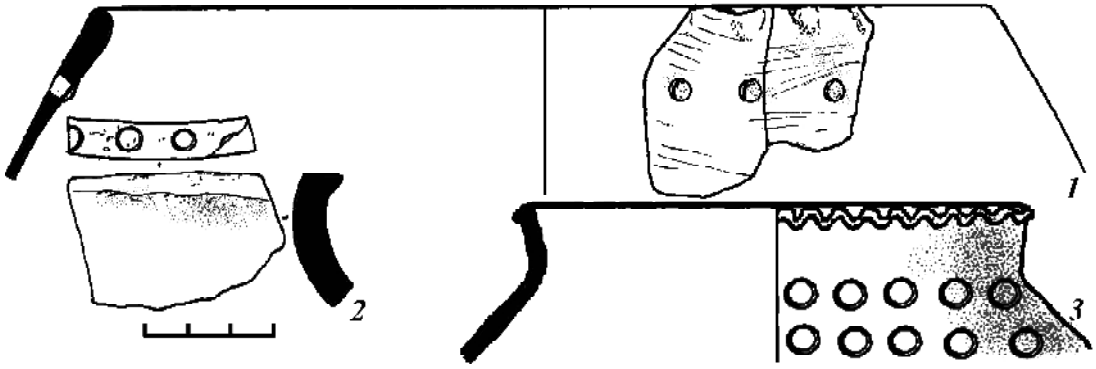

Рис.84. Отпечатки трубчатой кости: 1-2 – селище Запоселье; 3 – Рождественское городище

лые ямки (рис.83), торцом небольшой *трубчатой кости* (птичьей, куньей) – отпечатки в виде кружков и овалов (рис.84), *челюстью куньих или щуки* – отпечатки зубчатого штампа, *витой веревкой* – шнуровые отпечатки. *Резной орнамент*, наиболее характерный для населения бассейна р. Сылва и р. Чусовая, но представленный и на других памятниках (рис.85), мог наноситься *заостренной палочкой* или иным предметом (например, *зубом животного*), но, судя по тому, что в орнаменте в виде резных елочек все штришки одинаковы по размерам и очертаниям, их могли наносить каким-то плоским штампом, например, подточенным плоским ребром или просто щепкой.

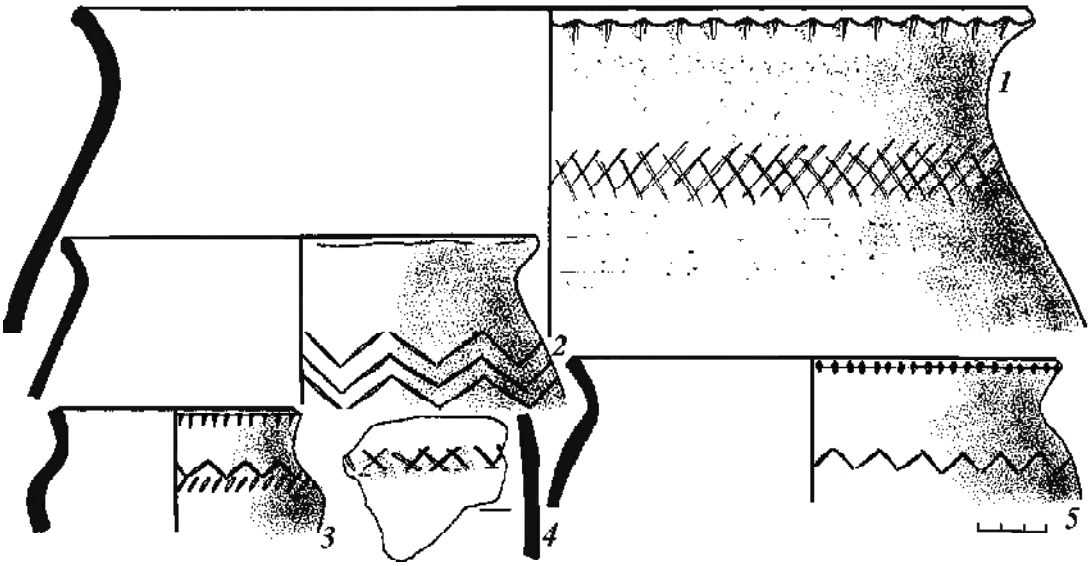

Рис.85 Резная орнаментация: 1 – селище Запоселье, 2-5 – Рождественское городище

Кроме этого существовали специальные штампы – *орнаментиры*.

До середины XI в. наиболее распространенным в Пермском Предуралье был, так называемый, *шнуро-гребенчатый орнамент*. Обычно несколько рядов *шнуровых отпечатков* располагалось по шейке сосуда, а по плечику наносились разные варианты гребенчатого орнамента: вертикальные или наклонные отпечатки *"гребенки"*, *зигзаг – т.н. "шагающая гребенка"*, орнаменты в виде *"елочки"*, гребенчатые *"подковки"*. Для нанесения *шнурового орнамента* (рис.86) могла использоваться не только обычная крученая веревка, но и специальный штамп в виде палочки, на которую наматывался шнурок или проволока. С помощью такого штампа получали более четкие и рельефные оттиски.

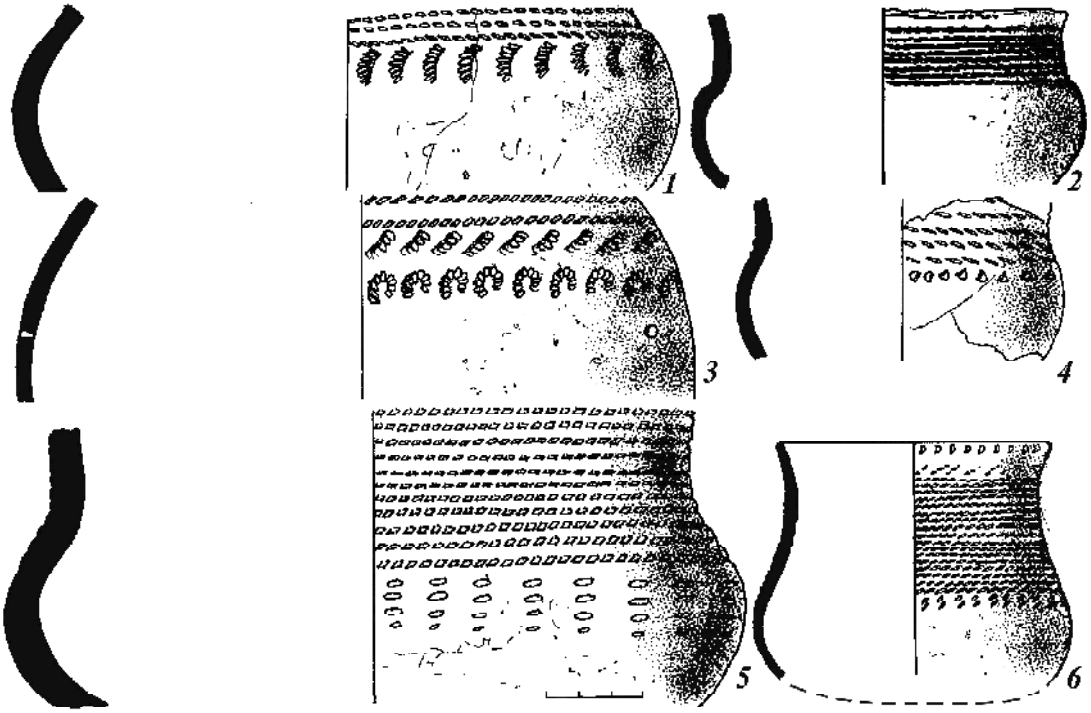

Рис.86. Шнуровой орнамент: 1-6 – селище Запоселье

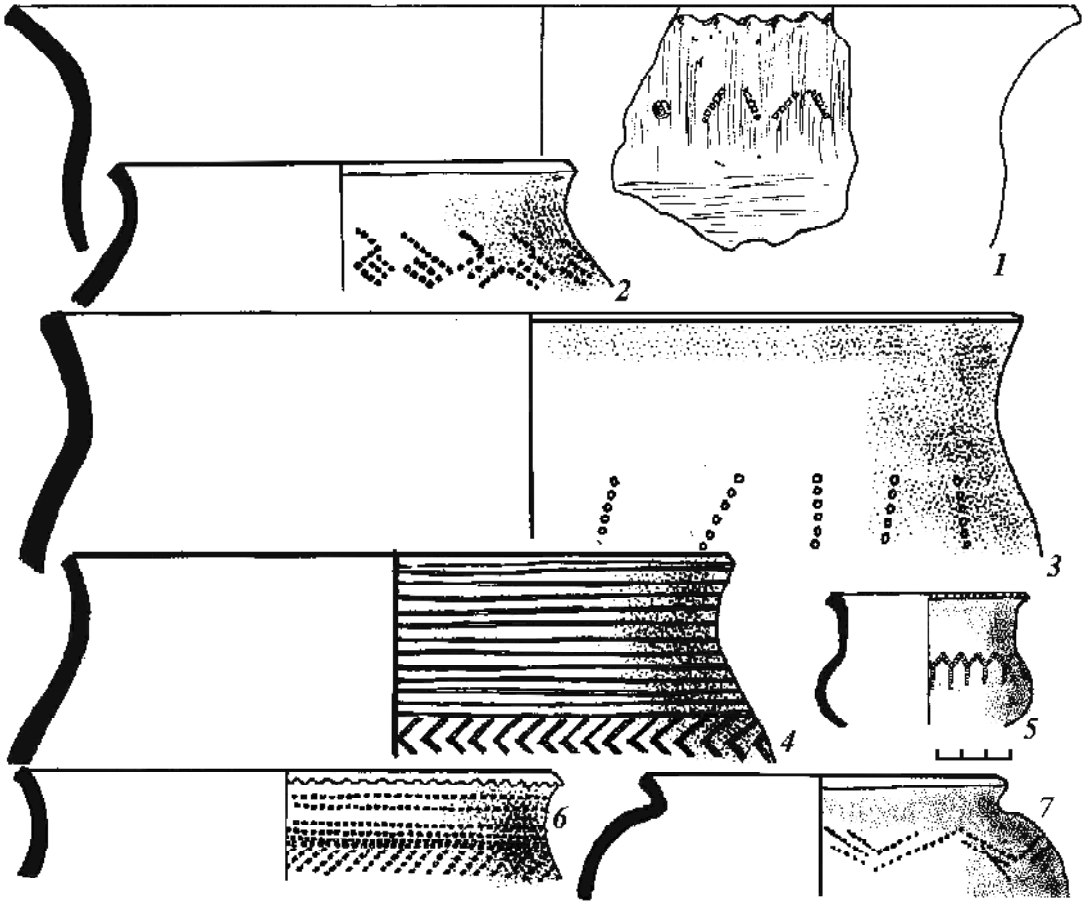

Рис.87. Гребенчатый орнамент: 1 – селище Запоселье;
2-7 – Рождественское городище

В качестве штампов для нанесения *гребенчатого орнамента* (рис.87) нередко использовались сломанные *гребешки* с ровно подпиленными зубьями, но иногда встречаются и специальные *зубчатые штампы*, вырезанные на необработанных костях или даже на *клыках-амулетах* (рис.88).

Отпечатки в виде регулярных *розеток, ромбов, треугольников*, судя по этнографическим материалам, получали с помощью штампов, вырезанных на торце длинных костей. Но подобные штампы на археологических памятниках пока не встречены, да

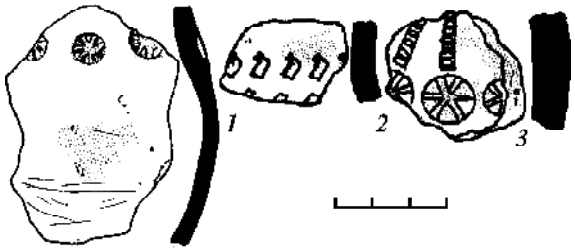

Рис.89. Фигурные штампы:
1 – селище Запоселье;
2-3 – Рождественское городище

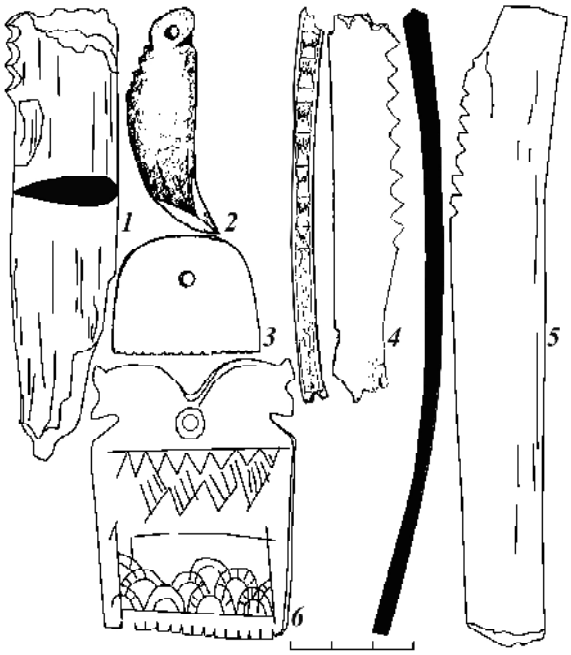

Рис.88. Орнаментиры для нанесения гребенчатого орнамента: 1 – Шудьякар; 2 – Городищенское; 3 – Семинское; 4 – Рождественское городища; 5 – Анюшкар; 6 – Лаврятское городище

и подобный способ орнаментации не имел широкого распространения (рис.89).

С конца XI-XII в. появляется новый вид оформления посуды с помощью рельефных налепов в виде *вертикальных ребер, "баранок" и "пуговок"*, которые использовались наряду с гребенчатой и резной орнаментацией (рис.90).

Готовые изделия *сушили* в тени и затем *обжигали в огне*. Лепная керамика домашнего производства обжигалась, по-видимому, в домашних очагах, в кострах или на открытых площадках, с распространением в быту печей, вероятно, – в домашних печах. В период ломоватовской культуры доминировал обжиг

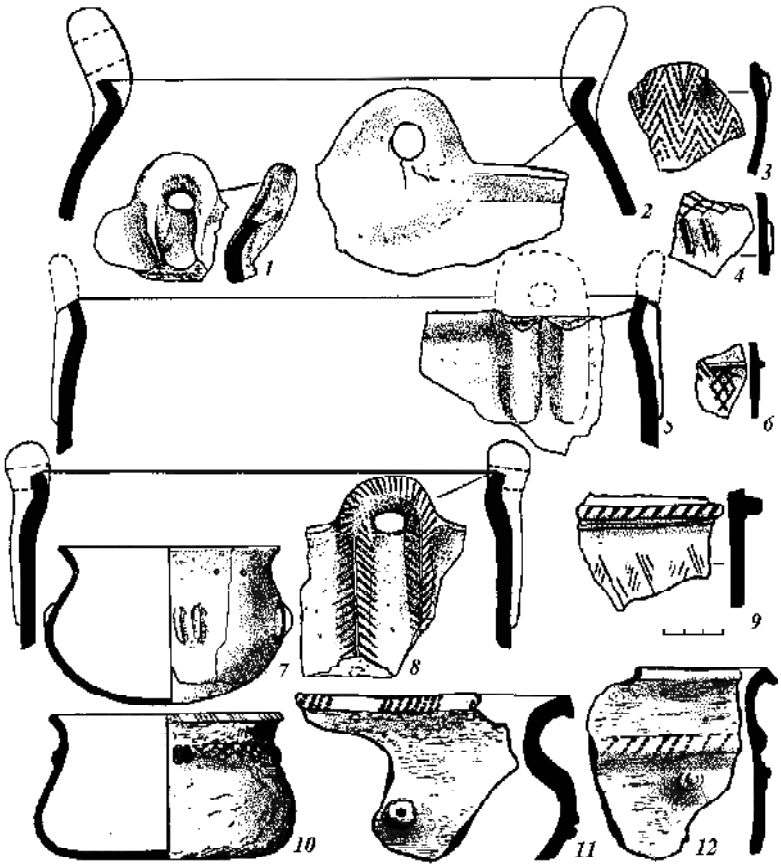

Рис.90. Сосуды с рельефными налепами:
1-9 – Рождественское; 10-12 – Городищенское городища

в окислительной атмосфере, сосуды имели преимущественно разные оттенки коричневого и серо-коричневого цвета. Со временем стала доминировать традиция обжига посуды в восстановительной среде, вследствие чего она имела разные оттенки серого и черный цвета.

Изобретение *гончарного круга* относится к IV тыс. до н.э. Наиболее ранние свидетельства использования этого устройства обнаружены в Двуречье, на Крите и в Египте. Гончарный круг в наиболее ранней и простой форме представлял собой маленькую круглую подставку для поддержки глины при формовке. Такой круг медленно вращался вручную на вертикальном стержне. *Ножной круг* появился во II-I тыс. до н.э. Со временем такой круг стали снабжать особым маховым колесом для придания вращению круга большей инерции.

На территории Пермского Предуралья наиболее ранняя посуда, изготовленная на гончарном круге, является *продукцией булгарских гончаров-ремесленников*. Такая посуда, как предмет роскоши и как тара для жидких и сыпучих товаров, ввозилась с территории Волжской Булгарии, а также производилась на крупнейших городищах (Рождественском, Анюшкарском) приезжими ремесленниками, вероятно, при участии местных учеников-подмастерий.

В домонгольское время булгарская гончарная посуда изготавливалась преимущественно из среднепластичных глин, в которые добавлялись растительные примеси и окатанный кварцевый песок. Предпочтение среднепластичных глин объясняется удобством работы с такими глинами на гончарном круге. Но в золотоордынский период для сосудов малых форм стали использовать более пластичные глины, для больших сосудов – более запесоченные. Наибольшая примесь песка в булгарском ремесленном производстве фиксируется в основном в кухонных горшках. Цель этих добавок – повышение огнестойкости кухонной посуды.

Для конструирования сосудов в домонгольский период использовался преимущественно спиральный налеп из жгутов, который затем вытягивался на гончарном круге. Узкогорлые сосуды, а также сосуды некоторых малых форм (миски, кружки и др.) вытягивались из комка. Крупные сосуды изготавливались в несколько приемов: отдельно верхняя часть, тулово, днище, которые затем составлялись в единое целое и соединялись вручную. Изготовление крупных корчаг и хумов было очень трудоемким делом, и поэтому незначительные трещины, образовывавшиеся в процессе сушки, перед обжигом тщательно замазывали глиной. Обработка поверхности производилась на гончарном круге путем заглаживания рукой, тканью, кожей и деревянным ножом. Широко использовался такой способ обработки поверхности, как лощение, которое наносилось лощилом на предварительно увлажненную поверхность подсушенных сосудов в виде вертикальных, горизонтальных, иногда диагонально пересекающихся полос.

После сушки сосуды *обжигались в горнах*. Гончарные горны, характерные для булгарского ремесленного производства, выявлены в Пермском Предуралье при раскопках Рождественского и Анюшкарского городищ. Все они относятся к наиболее распространенному в Волжской Булгарии типу двухъярусных горнов с восходящим движением газов, все использовались для обжига красноглиняной посуды, изготовленной ремесленниками с использованием гончарного круга. Посуда, обожженная в таких гончарных горнах, имеет цвет, характерный для обжига в окислительной атмосфере: красный, желтый, коричневый. По форме изученные на прикамских городищах горны округлые, без опорных столбов в топке. В двухъярусных горнах обжигательная камера располагается над топочной. Камеры разделены горизонтальной перегородкой с продухами – отверстиями для прохождения газов из топочной камеры в обжигательную, вследствие чего движение газов, образующихся в результате горения топлива в топке, было восходящим.

В таких горнах можно было осуществлять требуемый режим обжига, в отношении как температуры, так и характера пламени, т.е. в этих печах легко было получать окислительную и восстановительную атмосферу, а также легко обеспечивать подачу воздуха и отвод дымовых газов. Но при всех положительных свойствах горны этого типа малоэкономичны: тепло теряется с отходящими газами, значительную часть тепла забирает сам горн, в результате чего эти печи требуют очень много топлива, что, в принципе, в условиях Пермского Предуралья не являлось большой проблемой. Распределение температуры в этих горнах неравномерно вследствие плохого перемешивания газов и их расслоения (горячие газы устремляются вверх, а холодные опускаются вниз). В топках таких печей происходят также колебания температуры, связанные с загрузкой топлива. Но все эти недостатки печей можно было свести к минимуму при тщательном и внимательном обслуживании топок в процессе обжига, правильном соотношении обжигательной и топочной камер, правильном распределении посуды на поду, а также при соблюдении ряда других важных технологических требований, предъявляемых печам подобной конструкции.

Посуда булгарского ремесленного производства получила широкое распространение в среде местного угро-финского населения, которое сохраняло при этом домашнее производство посуды в пределах собственной культурной традиции. Но гончарный круг и горн *не проникали в эту традицию* даже в период развитого Средневековья. После исчезновения булгарской круговой посуды еще на протяжении длительного времени население продолжало лепить горшки вручную, даже тогда, когда в крае появились русские, которые принесли с собой новые формы посуды, изготовленной на гончарном круге. М.В. Талицкий отмечал, что примитивная техника лепки посуды без гончарного круга продолжала сохраняться вплоть до XX века, и по-прежнему изготовлением посуды продолжали заниматься женщины, по мере необходимости восполнявшие ее запас.

Тем не менее, изменения в посуде местного производства произошли с одной стороны, под влиянием булгарской посуды, с другой стороны, по причине того, что в населении края доминирующая роль постепенно перешла к финскому этносу с иными традициями керамического производства. В частности, в подражание булгарской посуде лепные сосуды часто стали снабжать ручками, появились сосуды, подражающие по форме медным котлам, которые были очень дорогими и престижными предметами, дно сосудов стали делать уплощенным, а к XIV-XV вв. появились и плоскодонные сосуды с резким переходом от стенок к днищу. Что касается употребления гончарного круга, то, к примеру, в верхних слоях Рождественского городища встречено немало фрагментов сосудов, слепленных вручную, но с подправкой верхней части медленно вращающейся подставке или на круге. Однако широкого применения гончарный круг не нашел. Лепная посуда, представленная на поздних памятниках XIII-XV вв. (селище и могильник Телячий Брод, Плотниковский могильник), не несет следов применения гончарного круга.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Опишите все стадии процесса изготовлении керамической посуды.
2. Какие орнаменты характерны для средневековой керамической посуды Пермского Предуралья?
3. Каким образом и чем мог наноситься орнамент на керамическую посуду?
4. Какая импортная посуда, сделанная на гончарном круге, характерна для средневекового Пермского Предуралья?

ТЕМА 12. КОЖЕВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Обработка кожи и меха – это вид производственной деятельности, имеющий целью получение из шкур животных материала, пригодного для хозяйственных и бытовых нужд. Шкуры домашних и диких животных, из которых вырабатывались меха и кожи, использовались для изготовления одежды и обуви, поясных и упряжных ремней и шнурков, сумок, седел, разнообразных элементов утвари, предметов производственного назначения (например, мехов) и пр. Кожевенное дело относится к традиционной области хозяйства жителей Пермского Предуралья.

§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ КОЖЕВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Известно, что в Прикамье в эпоху Средневековья разводили лошадей, крупный рогатый скот, свиней, овец и коз, возможно, и северного оленя. Охотой добывали различных пушных животных, в том числе, и наиболее ценных – соболя, горностая, бобра, куницы. В большом количестве добывали медведей, зайцев и лисиц. Причем охота на медведей велась главным образом ради шкур, так как мясо этих животных в пищу употреблялось только в особых случаях. Из диких копытных животных охотились на лося, северного оленя, кабана и косулю.

В погребениях Прикамских могильников довольно часто встречаются *фрагменты меха и кожи*, сохранность их обусловлена соседством с бронзой, окисел которой служит хорошим консервантом для органических материалов. Но, к сожалению, анализ обнаруженных *фрагментов меха* специалистами не проводился, поэтому трудно сказать, меха каких животных наиболее часто использовались для изготовления одежды. Этнографические материалы свидетельствуют, что ханты и манси, например, зимнюю одежду шили преимущественно из оленьего меха. Предки коми-зырян чаще всего использовали овечий мех, реже – олений. Судя по фрагментам, обнаруженным в погребениях Рождественского, использовался мех с достаточно тонким волосом средней длины, вероятно, мех каких-то пушных животных, во всяком случае, не олений, овечий или медвежий. В записках ал-Гарнати упоминается, что жители Вису носят "шубы из превосходных шкурок бобров". В коми-пермяцком фольклоре говорится о том, что меховая и кожаная одежда была распространена очень широко: "...все молодые одеваются в шкуры звериные, а девушки наши стегают себе починки из пленки подшкурной". Установлено, что в древности человек отождествлял себя с животными, что нашло отражение в подборе материалов для изготовления одежды. Так, этнографические исследования меховой одежды народов Сибири фиксируют наличие канонического выбора материала, основанного на строгом соответствии деталей одежды человека частям шкуры животного. Головные уборы шили из шкуры с головы оленя, верхняя наплечная одежда кроилась из спинной части, рукавицы шились из камусов с передних ног, обувь – из камусов с задних ног оленя.

Кожи (в основном, коней, крупного и мелкого рогатого скота) шли главным образом на изготовление поясных и упряжных ремней, обуви и шнурков. Кожаные шнурки служили важным дополнением костюма. Они использовались в качестве завязок, петель, для подвешивания украшений, ножен, кошельков. Вполне могла применяться и рыбья кожа, хотя прямых свидетельств этому на памятниках Пермского Предуралья не зафиксировано. Возможно, при профессиональном анализе кож из погребений такие

материалы могли бы быть выявлены. Использование рыбьей кожи для шитья одежды известно у обских угров. Григорий Новицкий о костюме остяков начала XVIII в. пишет следующее: "Одежда их обще из кожей рыб, найпаче с налима, тоже с осетра и стерлядей одерше кожу толико трудами своими умягчивають, яко могуть все одеяние себе из них сошивають обче же из налимьей кожи – кажаны, с ыных же чулки, сапоги себе утворяють". В мансийкой сказке "Как Эква-пырись на охоту ходил" упоминаются рукавицы из осетровой кожи.

§ 2. ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ КОЖИ И МЕХА

Процесс механической и химической обработки мехов и кож вырабатывался человечеством опытным путем на протяжении длительного времени. Зарождение его относится еще к мустьерской эпохе, когда люди впервые начали с помощью скребков удалять со шкур мездру – слой подкожной клетчатки, отвердевавшей в процессе сушки. В период позднего палеолита наряду с механической начали использовать простейшую химическую обработку – золение, с помощью которого удалялся волос со шкуры. А в северных районах химическую обработку кожи производили веществами животного происхождения – смесью печени и мозга северного оленя с добавлением желтка яиц морской птицы. В эпоху неолита благодаря керамической посуде возросла роль химической обработки шкур – кроме животных стали использоваться и растительные дубители. В качестве растительных дубителей во многих частях планеты использовались еловые и лиственничные гнилушки, ивовая, ольховая, березовая и дубовая кора, корень калгана, чернильные орешки и каштаны.

В эпоху Средневековья процесс обработки кожи и меха, как и в древности, заключался в *очищении шкуры от мяса, жира и мездры* (подкожной клетчатки) и *придания ей с помощью химического и механического воздействия желаемых качеств*: мягкости, прочности, эластичности, водонепроницаемости, цвета и т.д. В результате получали *кожу* (выделанная шкура с удаленным волосяным покровом) или *мех* (выделанная шкура с сохраненным полностью или частично волосяным покровом).

Среди находок со средневековых памятников Пермского Предуралья достаточно сложно выделить инструменты для выделывания шкур.

Участник экспедиции Академии наук, работавшей в 60-70-х гг. XVIII в. на Урале, И.И. Лепехин описывал процесс выделки шкур у башкир: "Снятую сырую кожу, разостлав на солнце, натягивают сколько можно со всех сторон и прикрепляют несколькими колышками. Натянув, соскабливают шерсть обломком горбуши, вделанным в дерево, держат кожу, пока она высохнет, и берегут до весны. Весной кожу отправляют в коптильню недели на три. Из такой кожи делают они не только обувь, но и утварь: ведра, кадушки, бутылки… Вместо ниток употребляют жилы, отчего обувь у них бывает носка".

Вероятно, в эпоху Средневековья процесс выделки кожи мало отличался от описанного И.И. Лепехиным. В силу особенностей сырья последовательность процесса изготовления кожи является общей для кожевенного производства вообще. Различия у разных народов в разные эпохи заключались в приспособлениях, способах и приемах осуществления операций по обработке кожи. Изучение местных особенностей обработки кожи возможно только с помощью специальных химических анализов. Для прикамских кож подобных анализов не проводилось. Серия анализов, проведенная по булгарским материалам, показала, что, к примеру, жители Булгара процесс сгонки шерсти осуществляли не известкованием или золкой, а обработкой хлебным тестом. Для дубления применяли ивовое корье, для жирования готовых кож использовали яичный белок.

Процесс обработки кожи и меха обычно включает ряд последовательных операций: 1) *подготовительных*, 2) *дубильных*, 3) *отделочных*.

Обработку шкур начинали с вымачивания, необходимого для *очищения от грязи и жира*, а также *размягчения*. Затем нередко шкуры *заквашивали* квасильными растворами или кисломолочными продуктами. Подготовленную таким образом шкуру очищали от подкожной клетчатки и мездры механическим путем – *соскабливанием* специальными инструментами. Какие инструменты использовались для этого в Пермском Предуралье, доподлинно не известно. Это могли быть как специальные ножи, так и, как в описании И.И. Лепехина, обломки отслуживших железных орудий, кости животных. К примеру, М.В. Талицкий на Родановом городище обнаружил *скребки из ребер животных*, служившие для удаления со шкуры мездры (рис.91).

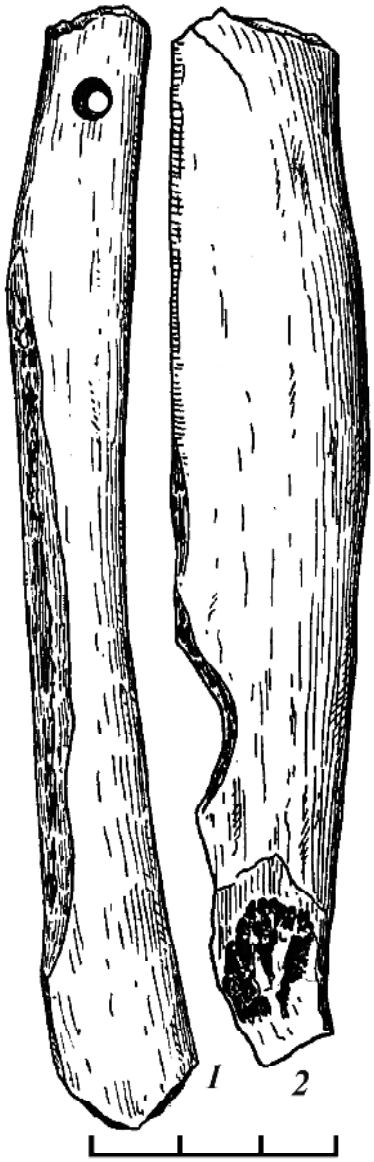

Рис.91. Костяные скребки для обработки шкур: Роданово городище, по М.В. Талицкому

После очистки от мездры кожу подвергали *золке*. Золку производили в специальных деревянных сосудах-зольниках; их засыпали золой и известью. Вероятно, именно по причине использования золы в процессе обработки шкур, а также для иных производственных нужд, ее специально собирали. На средневековых поселениях Пермского Предуралья нередко встречаются специальные ямы, заполненные золой. Так, например, на селище Запоселье возле жилища было обнаружено две овальные ямы с золой, по периметру окруженные столбовыми ямками от жердей. Вероятно, в яме было сооружено подобие плетеного короба, который накрывался крышкой, предотвращающей выветривание и намокание золы.

После золки со шкуры легко *соскабливался волос*. Затем кожу промывали и *мягчили* с помощью кислых хлебных растворов, при воздействии кислоты удалялись остатки извести и золы. После этого шкуры *сушили*. В результате всех этих подготовительных операций получали *голье*, служившее сырьем для дубления или для выделки особых сортов недубленых кож, в частности, сыромяти, широко использовавшейся для различных бытовых и хозяйственных нужд (например, для изготовления ремней, шорно-седельных изделий и пр.). Сыромятная кожа была крепче и эластичнее дубленой, поэтому ее чаще применяли в хозяйстве и производстве. Сыромятные кожи требуют особых приемов выделки. Прежде всего, голье обрабатывали жировыми веществами, а затем разминали для придания мягкости и эластичности.

Для обработки отдельных видов сыромятных изделий применялись *кожемялки*. В частности, из специализированных орудий для изготовления сыромятных кожаных ремешков и шнурков на средневековых памятниках Пермского Предуралья наиболее хорошо известны *разбильники*, для которых использовались крупные трубчатые кости, преимущественно метаподии лошади, реже – крупного рогатого скота (рис.92/1-6). Кость крепили на деревянных вешках так,

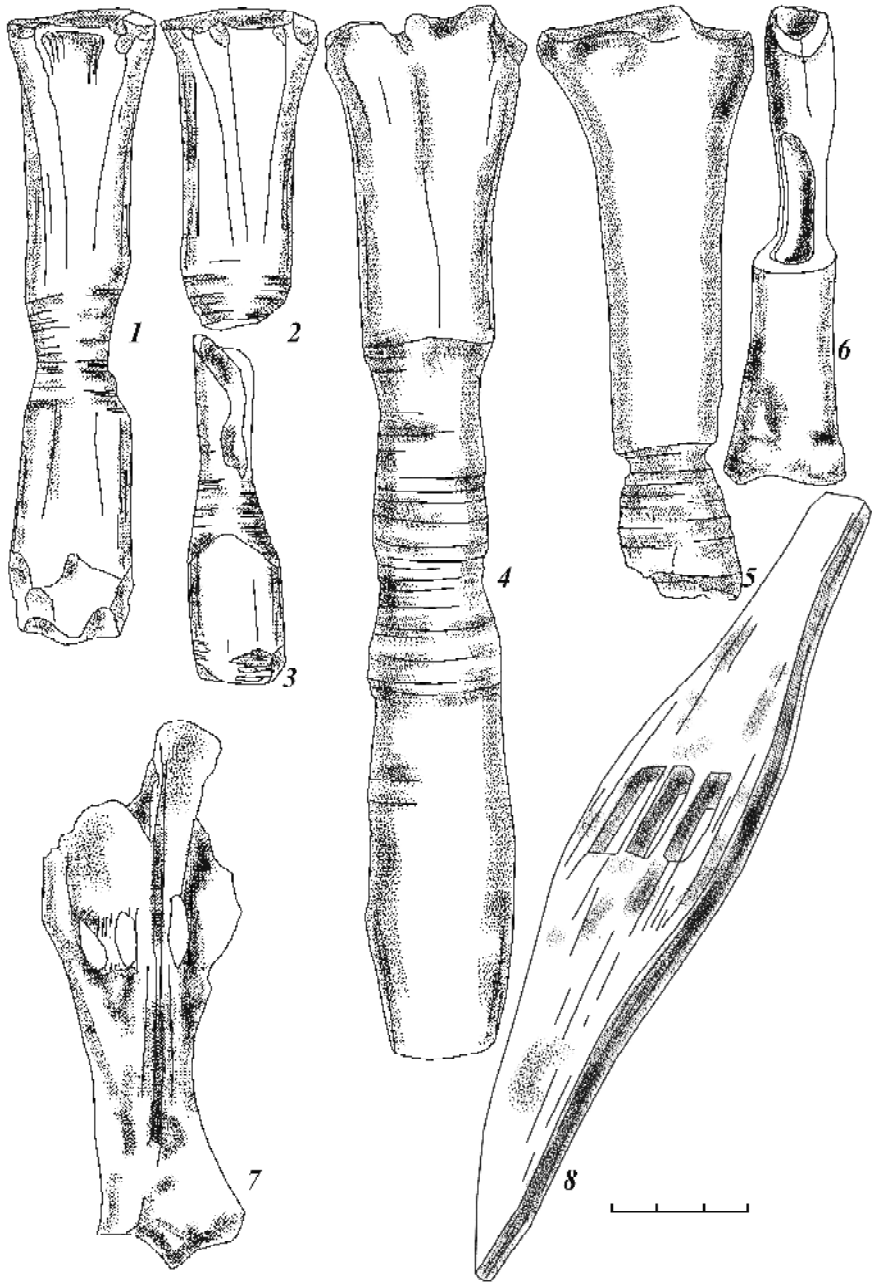

Рис.92. Кожемялки для разминания сыромятных ремней и шнурков: 1-6 – разбильники, 7 – лопатка лося с отверстиями для разминания ремней, 8 – остяцкий инструмент для мягчения ремней, по У.Т. Сирелиусу. 1-3, 7 – Родановo; 4-5 – Рождественское; 6 – Кудымкарское городища

чтобы она вращалась, через центральную часть петлей перекидывали полоску кожи, которую разминали, передергивая руками, пока она не растягивалась и не приобретала нужной эластичности. От такой работы разбильник в центре стирался и, в конце концов, переламывался. Разбильники, чаще всего сломанные половинки, во множестве встречаются на поселениях, что не удивительно, поскольку кожаные ремни и шнурки использовались очень широко. На шнурках носили всевозможные подвески, нанизывали пронизки, их использовали в качестве завязок. Ремни шли на изготовление поясов, портупеи, упряжи. На разбильниках разминали и кожаные нитки, использовавшиеся для шитья верхней одежды. Кроме таких разбильников М.В. Талицкий на Родановом

городище выявил лопатки лося с несколькими отверстиями, края которых были сильно стерты при пропускании через отверстия движущегося мягкого ремня (рис.92/7). Бычьи лопатки с отверстиями для размягчения узких ремешков были выявлены и на городище Анюшкар. Безусловно, эти приспособления использовались при изготовлении сыромятных ремней. Подобные инструменты известны у обских угров. Например, У.Т. Сирелиусом описаны инструменты в виде доски с продолговатыми прорезями в средней части (рис.92/8). Ремень вставлялся в прорези и протягивался через них туда и обратно.

Дубление – обработка голья дубильными веществами, оказывающими химическое воздействие на свойства кожи. Дубление бывает растительное, минеральное, жировое, комбинированное. Установить, какой способ был распространен в Пермском Предуралье, возможно только с помощью специальных анализов. Дубление обычно

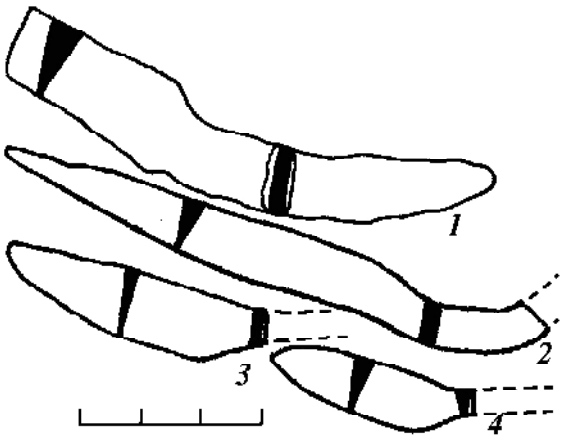

Рис.93 Специализированные ножи для обработки кожи и кости с лезвием, отходящим под углом вверх от оси черешка: 1-4 – Рождественское городище

сопровождалось механической обработкой при помощи кожемялок.

Для *раскроя кожи и меха* использовались *специализированные ножи*, у которых прямое лезвие совпадает с нижней гранью черешка (рис.113) или с лезвием, отогнутым под углом вверх от оси черешка (рис.93). Аналогичные ножи применялись и в косторезном производстве.

В процессе шитья для мягчения и заглаживания кожи (в частности, швов на изделиях) использовались *костяные лопаточки-гладилки* (рис.94), по форме напоминающие ложки, но более плоские, подтреугольной формы, но нередко в качестве лощил-гладилок использовали фрагменты необработанных костей животных. По наблюдениям Г.Т. Ленц, лощила для разглажи-

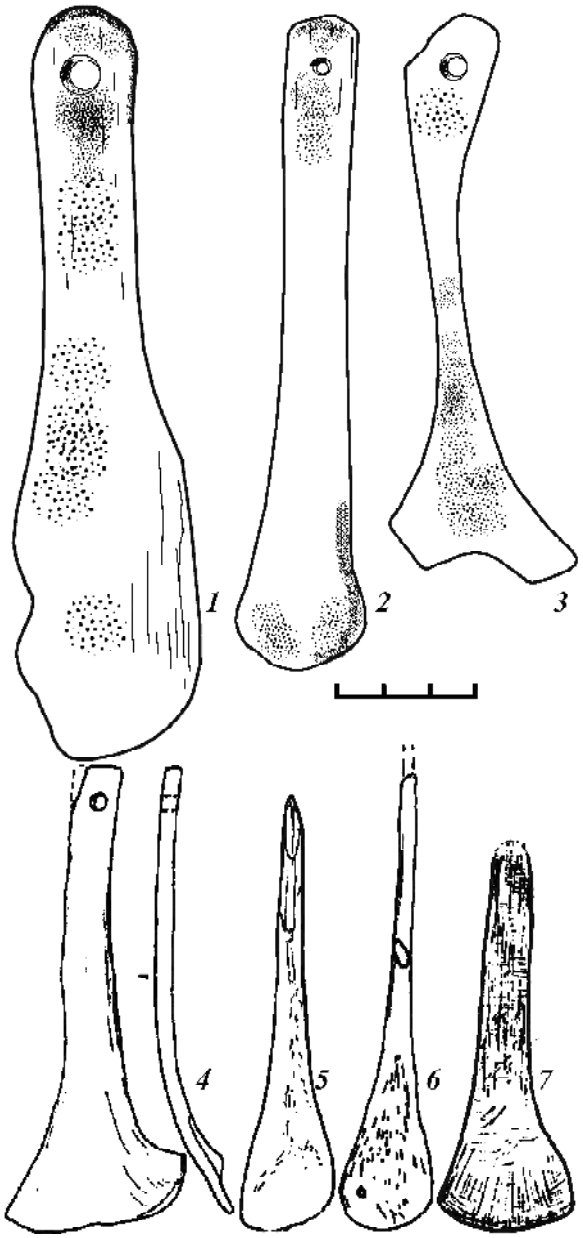

Рис.94. Костяные лопаточки-гладилки: 1 – Родановo; 2 – Лаврятское городище; 3 – Анюшкар, 4-6 – Рождественское; 7 – Саломатовское городища

вания швов делались либо из расколотых под углом стенок трубчатых костей, либо из кусков ребер крупных животных, одна лопаточка сделана из грифельной кости лошади.

На городище Анюшкар неподалеку от вала была расчищена *производственная площадка XII-XIII вв.,* в пределах которой было найдено 23 разбильника, 5 проколок, 4 лощила и две лопаточки для разглаживания швов. По мнению Г.Т. Ленц, это сооружение можно считать остатками кожевенной мастерской. Еще одно *сооружение для обработки кожи*, обнаруженное в верхнем слое городища Анюшкар, представляло собой деревянную раму, заполненную золой, возле которой находились разбильники и ножи. Наличие специализированных мастерских свидетельствует о том, что на позднем этапе родановской культуры кожевенное производство вышло на уровень ремесла.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Кожу каких животных использовало население Пермского Предуралья в эпоху Средневековья? Какие изделия изготовлялись из кожи?
2. Каким образом происходила обработка шкур и изготовление кожаных изделий?
3. Какие орудия для изготовления изделий из кожи известны на средневековых памятниках Пермского Предуралья?

ТЕМА 13. КОСТОРЕЗНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рог и кость – едва ли не самый первый материал, который стал использовать человек. И, возможно, резьба по кости является одним из древнейших видов искусства на Земле. Доступность и качественные характеристики кости и рога как поделочного материала весьма высоки, чем обусловлено широкое использование этого сырья в производстве необходимых человеку предметов: орудий труда, украшений, предметов быта, культовых принадлежностей и многого другого. Археологические материалы Пермского Предуралья свидетельствуют о широчайшем применении предметов из кости и рога в жизни средневекового населения. Помимо изделий не менее широко использовалась естественная кость – рога, клыки, когти животных. Рога и черепа животных применялись в оформлении жилых и фортификационных сооружений городищ, в ритуальной практике.

§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ КОСТОРЕЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Костный поделочный материал интересен и разнообразен. Чтобы не запутаться в его лабиринтах, его делят на группы.

Благородная кость включает в себя зубы, как настоящие, так и видоизмененные (бивни, клыки), различных животных. В первую очередь, это ископаемая бивневая кость мамонта, клыки моржа, зубы кашалота и другие. Булгары, по сообщениям путешественников (Ал-Гарнати), вывозили моржовую и мамонтовую кость из "Стран Мрака" и продавали ее в Хорезме. Безусловно, посредниками между булгарскими купцами и жителями северных земель, добывавшими благородную кость, являлись представители Пермского Предуралья. Некоторые факты, например, присутствие на тундровых святилищах (Хэйбидя-Пэдара и пр.) вещей, характерных для средневековых культур Пермского Предуралья, позволяют предполагать, что и сами прикамские охотники совершали экспедиции на морское побережье для добычи моржа. Но в самом Пермском Предуралье изделия из благородной кости являются редкой находкой, косторезы отдавали предпочтение местному сырью, получаемому за счет охоты и использования в пищу домашних животных.

Животная кость – это части скелета самых различных диких и домашних животных.

Оленья кость или рог – это ежегодно спадающие и вновь отрастающие рога представителей семейства оленевых, среди них наши северные олени, косули, лоси. Роговой костью современные мастера считают съемные рога животных семейства полорогих, растущие у них в течение всей жизни. Это знакомые всем коровы, бараны, козлы.

Для производства костяных изделий использовали практически все кости скелета промысловых (лося, северного оленя) и домашних (чаще – крупного рогатого скота, лошадей) животных, порой используя их в орудийном производстве почти без обработки. Тем не менее, преимущественно орудия труда и оружие делали из трубчатых костей задних и передних ног животных. Это самая прочная кость. В косторезном производстве чаще всего использовалась кость первого сустава передней и задней ноги животного – т. н. *цевка* (рис.95), а также кости второго сустава передней и задней ноги, называемого *трубкой* (она напоминает трубку с отверстием внутри). Кость-цевка не обладает достоинствами "благородной" кости, но она доступна, пластична, легко поддается обработке, хорошо шлифуется. Кость с уплощенным строением использовали для распила на

пластины, а оставшуюся часть – "*горбушку*" – для рельефных изображений. Для скульптуры предпочитали кость с наименьшим диаметром отверстия, так как чем меньше его диаметр, тем больше поделочная часть.

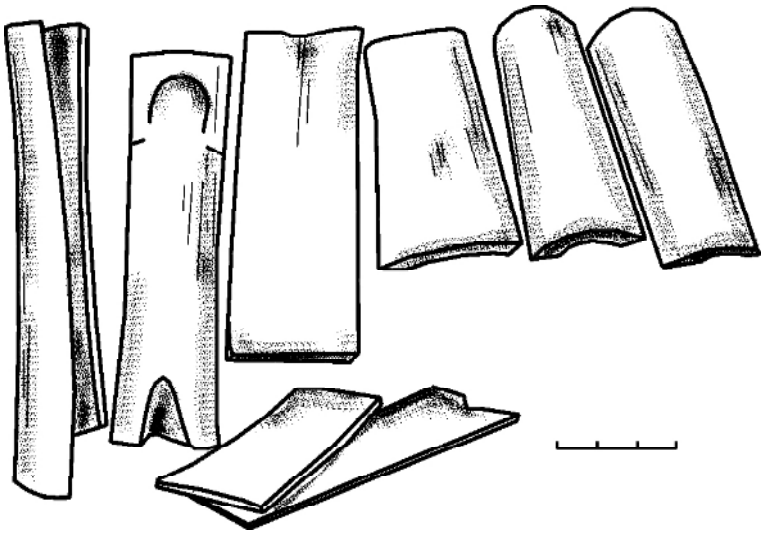

Рис.95. Кости-цевки

Из *рогового сырья* в Прикамье, судя по имеющимся материалам, предпочтение отдавалось *рогу лося*, хотя есть и изделия из рога *северного оленя*, изредка – *косули*. В позднем Средневековье мастера перешли преимущественно на *рог крупного рогатого скота*.

Рог лося по строению схож с оленьим, но более плотный и менее пористый. Он имеет неоднородную окраску от светло-серого до темно-серого цвета. Лосиный рог обладает преимущественно горизонтальным лопатообразным строением и особой структурой (рис.96). Рог взрослого животного состоит из *короткого ствола ("спицы", "штанги"), лопатки и отростков*. *Роговая спица* хорошо выражена, короткая, прямая или слабо вогнутая, субцилиндрического сечения. Хорошо развитая *лопата* лосиного рога имеет переднюю (вогнутую) и заднюю (выгнутую) части. В центральной части роговая лопатка имеет "чашу". Она обращена назад и вверх и практически перпендикулярна длинной оси розетки. Рог лося (у взрослых особей) имеет хорошо развитую *большую розетку*. У нее слегка овальное сечение и направленность длинной осью вперед. При этом розетка почти целиком состоит из компактного вещества – наиболее ценной части рога и отличается толщиной и прочностью. Лось обладает самой обширной роговой лопатой среди цельнорогих животных. Целый ряд *отростков*, расположенных на ней, отличают меньшие размеры (в сравнении с оленьим рогом), а также преимущественно компактная структура. Иногда и в роговой лопате, даже в ее центральной части, преобладает компактное вещество, а губчатая структура составляет лишь тонкую прослойку. Губчатое вещество лосиного рога отличает значительная плотность и очень малая ячея пористости. Толщина компактного вещества рога лося и плотность губчатого вещества позволяла древнему мастеру использовать

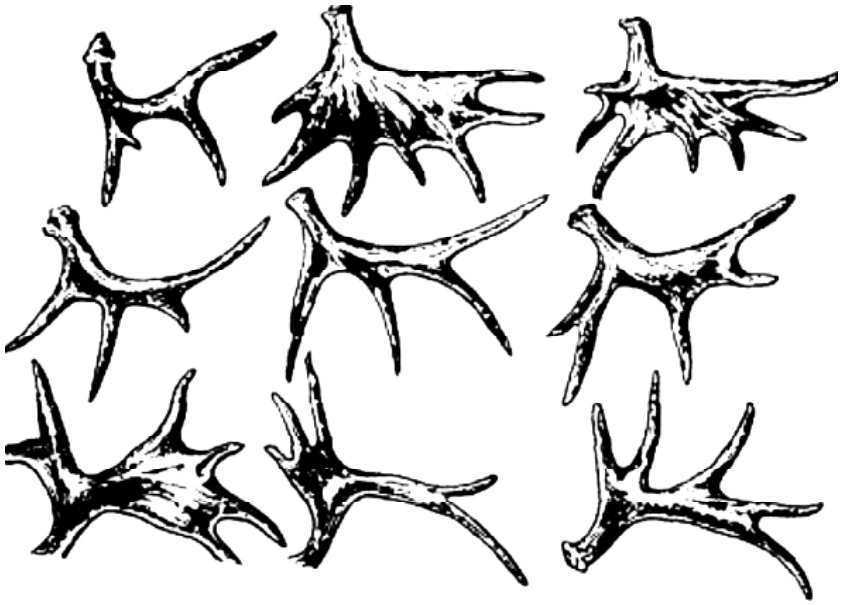

Рис.96. Изменчивость рогов лося в Башкирском заповеднике, по А.П. Бородовскому

в производстве практически все части рога. В средневековом Пермском Предуралье рог лося употреблялся для изготовления самых разных поделок, и хотя его труднее разделывать, чем кость, он легче режется и более пластичен. Современные мастера практически отказались от рогового сырья лося, так как трудоемкие в производстве изделия из этого вида рога часто похожи на дешевые штамповки из пластмассы.

Рог северного оленя также являлся доступным сырьем, что обусловило возможность его широкого использования. Для рога северных оленей характерно наклонное, ветвистое строение (рис.97), он уплощён, эллипсовидный в сечении, тонкие отростки могут иметь значительную длину и изогнутость; в качестве его отличительной особенности следует упомянуть лопатообразные образования у отростков. У оленьих рогов *спица* фактически отсутствует, имеются хорошо развитая *розетка, ветвь, разветвления и отростки*. Рог обладает исключительно гладкой поверхностью с мелкими слабо выраженными ороговевшими каналами. Компактный слой небольшой, губчатая структура более плотная, а ячея мелкая. Это сближает его с аналогичной структурой рога лося. Но рог северного оленя неоднороден по строению: у основания он утолщен и монолитен, а по мере удаления от ствола приобретает пористое строение. Поверхность и внутренняя часть ствола имеют разный цвет.

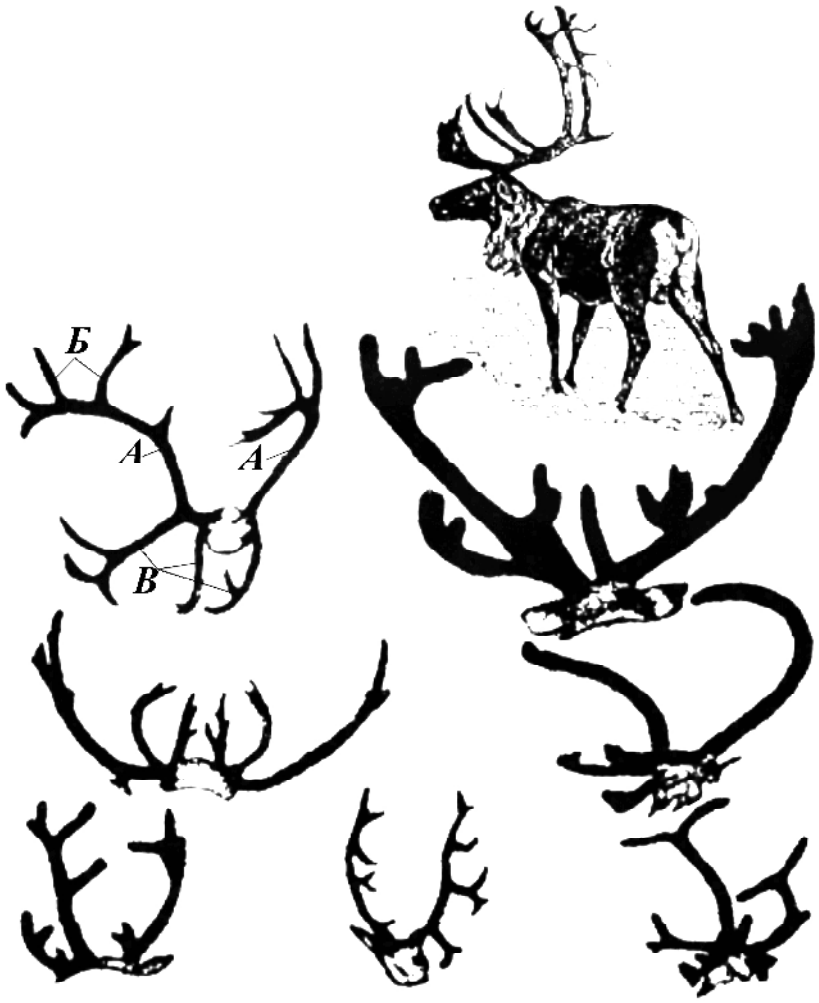

Рис.97. Форма рогов северного оленя; А – основной стержень, Б – надлобные (надглазные) отростки, В – другие отростки, по А.П. Бородовскому

Значительные размеры рогов северного оленя обуславливали сложную схему раскроя. Она включала не только отсечение отдельных частей, но и вторичную разделку, при которой производилось деление отростков на верхнюю, среднюю и нижнюю части, а ветвей – на отдельные участки, половинки и несколько пластин. Все это, а также неодинаковая природная окраска (от светло-розового до темно-зеленого и коричневого), создавало определенные трудности для мастера. Олений рог – очень пористый материал, поэтому применение его у современных косторезов ограничено. В эпоху Средневековья чаще применялись поперечные срезы для декорирования поверхности предметов и в качестве различных накладок.

Рог крупного рогатого скота и некоторых диких видов копытных — это костный стержень, покрытый роговым чехлом, который растет вместе с костным стержнем от основания рога, с годами покрываясь новыми слоями рогового вещества. Этим объясняется его слоистая структура. Довольно тонкий у основания, роговой чехол постепенно утолщается, образуя на вершине очень плотный монолитный конец. Роговой чехол, из которого удален костный стержень, мастера обычно называют *полым рогом* (рис.98).

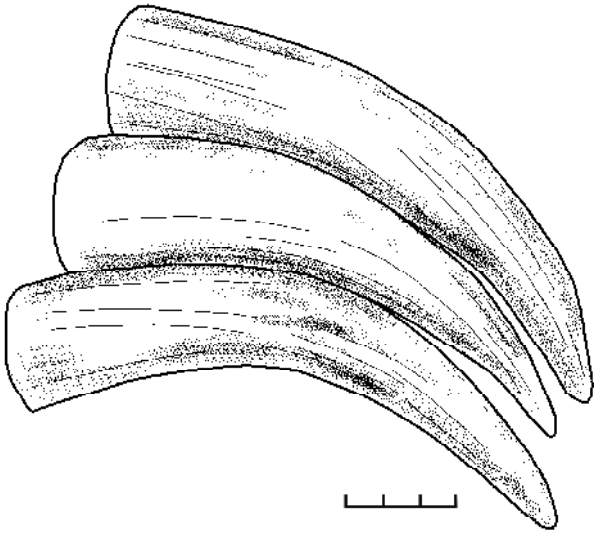

Рис.98. Полые рога крупного рогатого скота

Рог крупного рогатого скота использовали для изделий, которые условно делят на две группы. К первой группе относятся изделия, в которых используется природная форма рога. В древности из целого рога мастера обычно делали утилитарные предметы: совки, черпаки, кубки. Ко второй группе относятся предметы из распрямленных пластин рога: гребни, пуговицы, лотки, туалетные коробочки, женские украшения.

Рог крупного рогатого скота благодаря слоистому строению обладает большой упругостью. Он превосходен по декоративным качествам: прозрачный, имеющий богатую палитру цветов (различные оттенки желтого, серого, зеленого), тонкий естественный рисунок, разнообразные вкрапления в виде полосок, точек, пятен. Естественная окраска рога сама по себе декоративна, поэтому изделия из него обычно имеют минимальное количество резьбы. Упругость, вязкость, пластичность, прочность, способность изменять форму при нагревании создают дополнительные возможности для использования рога. На археологических памятниках Пермского Предуралья изделия из рога крупного рогатого скота пока не встречены, но следы ремесленного производства в виде спиленных и обструганных коровьих рогов зафиксированы.

§ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОСТИ

Технологический процесс работы с костью, восстанавливаемый на прикамских памятниках, состоял из нескольких операций.

Первоначально производился сбор и отбор сырья. Сырьем для работы служили преимущественно кости лося и северного оленя, из домашних – лошади, крупного и мелкого рогатого скота (хотя использовались и кости иных животных: бобра, куньих, собаки и пр.). При неблагоприятных условиях все виды кости подвержены разрушению и деформации – растрескиванию, расслаиванию, короблению, поэтому во все времена мастера внимательно относились к *отбору костного сырья*. Судя по хорошей сохранности средневековых изделий из кости, прикамские мастера отбирали сырьё весьма тщательно.

Затем следовали предварительная *подготовка сырья к работе*, *изготовление полуфабрикатов*. Сюда входили:

1) *отбор и хранение костей по анатомическим признакам*, при этом некоторые кости использовали без изменения формы (грифельные кости лося и лошади, сезамовидные кости лошади, рёбра крупного рогатого скота, лошади, клыки и челюсти, фаланги мелких животных), в некоторых костях лишь просверливали необходимые

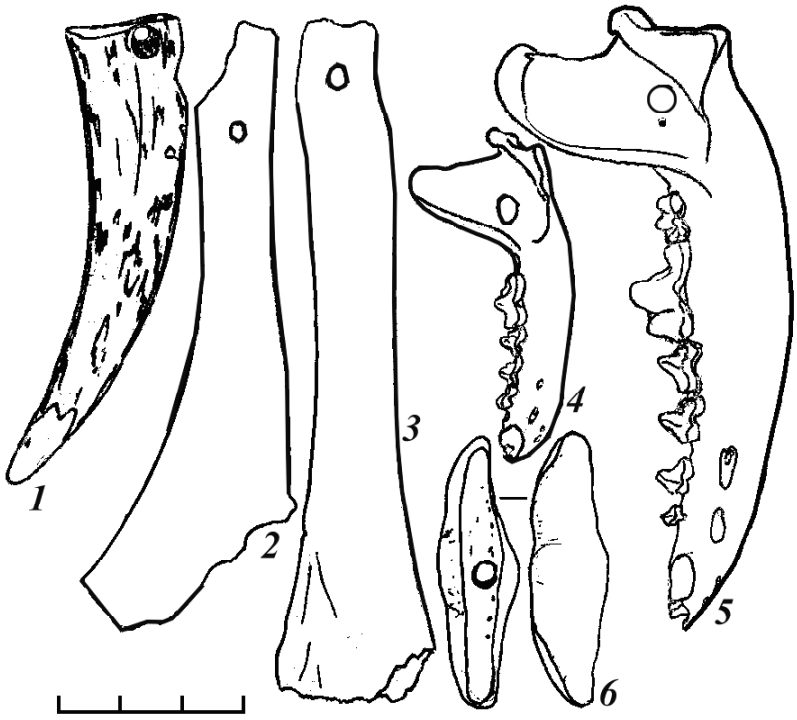

Рис.99. Изделия из кости с просверленными отверстиями без дополнительной обработки: 1-6 – Анюшкар

отверстия (например, в лопатках животных, бабках и т. д.) (рис.99);

2) *обезжиривание и размягчение* кости. В отличие от рога, костное сырье как более упругое и твердое, содержащее к тому же жировую ткань, требует предварительной подготовки для работы с ним. Кость обрабатывали посредством *варки со щелоком* (древесной золой) или *вымачивания в особом растворе* с добавлением природных кислот (кислого молока, размолотого щавеля, горчицы и т.п.). Подобная процедура с костью обычно производилась при большом объеме работ с сырьём. Но большинство костяных изделий Пермского Предуралья до XI-XII вв. делалось по мере необходимости в рамках домашнего производства. На предметы домашнего производства часто наносилась тамга владельца. При ближайшем рассмотрении таких изделий оказывается, что чаще всего домашние мастера работали просто с вываренной костью, которая при остывании быстро твердеет и плохо поддается обработке ножом. Экспериментальные исследования и наблюдения, полученные Г.Т. Ленц с группой студентов в процессе работы с животной костью (лошадь, крупный рогатый скот), показали, что при хорошей технологической подготовке с использованием специальных щелочных или кисломолочных размягчителей кость режется легко. Например, на изготовление и доводку кочедыка или наконечника стрелы в среднем уходило 15-30 минут. Та же работа с просто вываренной костью требовала втрое больше времени, а качество изделия было хуже. Процедура размягчения кости требовала гораздо большего времени, чем все дальнейшие этапы ее обработки, учитывая необходимость распаривания заготовок на каждом этапе. Поэтому подобная технология свидетельствует уже о наличии *профессиональных мастеров-резчиков*;

3) *приготовление заготовок*, включающее ряд операций: а) удаление насыщенных жиром и менее прочных эпифизов; б) расщепление трубчатой кости, рога на пластины. В процессе экспериментов подтвердилось наблюдение, сделанное на археологических материалах, что при определенной технологии размягчения костную трубку можно колоть, получая заготовки одинакового размера, в то время как просто вываренная трубка колется неровно; в) придание плоским костям нужной конфигурации; г) повторное распаривание пластины для распрямления, которое осуществлялось под грузом между досками; д) разметка на подготовленной кости формы, размера и количества будущих изделий.

Следующий этап включал *изготовление конкретного предмета из полуфабриката* и его *предварительную отделку.*

На завершающем этапе производилось *декорирование изделий*. В декоративных

целях и для более надежной сохранности вещь *шлифовалась*, реже *полировалась* (отличается специальная полировка от "рабочей" заполированности). Многие изделия покрывались *орнаментом,* который наносился различными способами.

§ 3. ОРНАМЕНТАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОСТИ

Для нанесения орнамента на территории Пермского Предуралья использовалась *прочерченная (резная или техника граффити) техника, плоскорельефная,* редко – *ажурная резьба.* Для оформления роговых и костяных изделий использовались и элементы *объемной (круглой) скульптуры*.

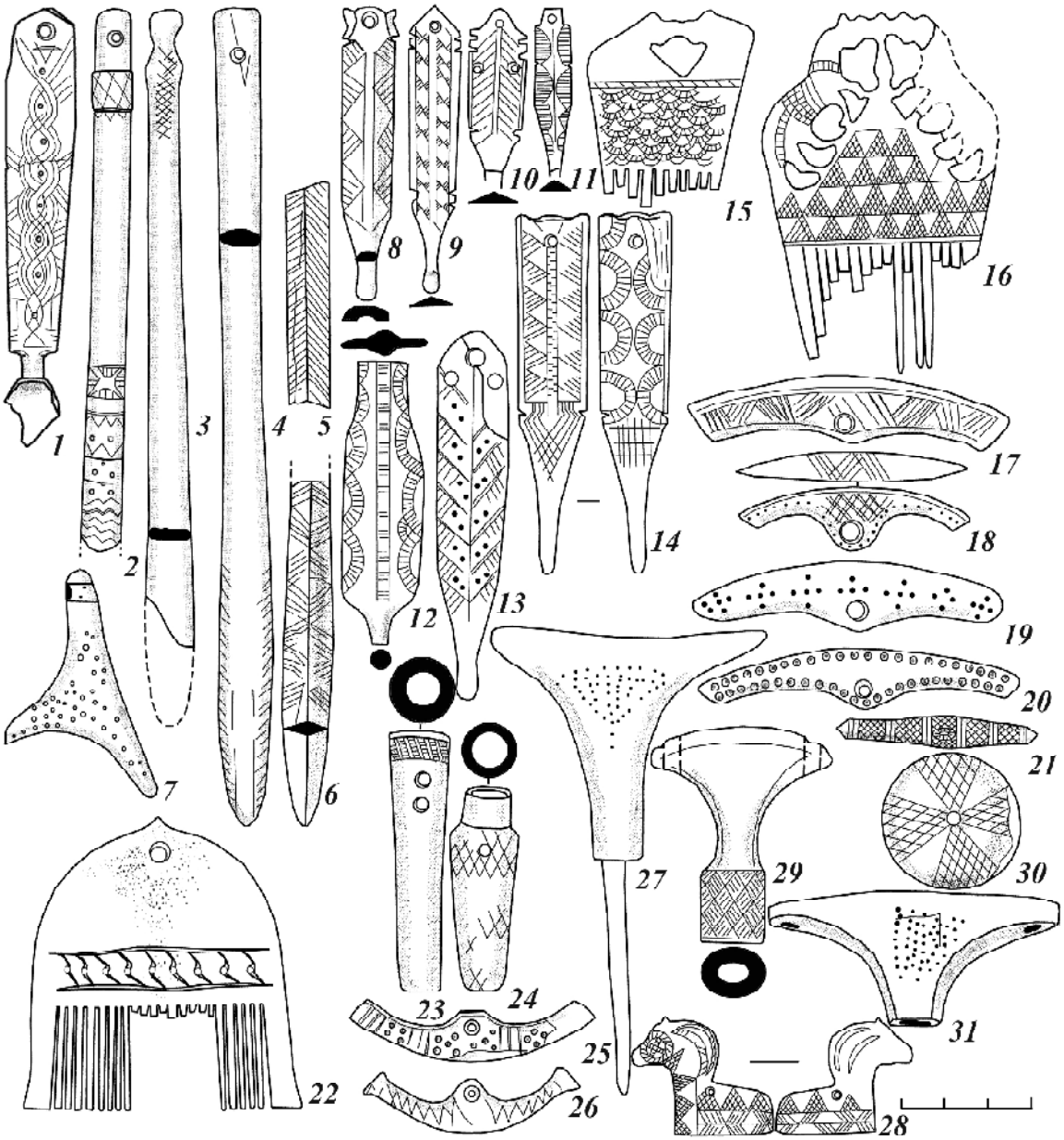

Рис.100. Примеры предметов с прочерченным геометрическим орнаментом: 1-2 – д. Вакина; 3-11, 17, 19, 22, 25-26, 31 – Рождественское; 12-13, 18 – Кудымкарское городища; 14, 30 – Каневский; 15 – Редикарский; 16, 27-28 – Плесинский могильники; 20-21, 24 – Анюшкар; 23 – Саломатовское городище; 29 – Кудымкарское селище

Наибольшее распространение имел *прочерченный (резной) орнамент*, который встречается на разных категориях костяных изделий на протяжении всей эпохи Средневековья (рис.100). О.В. Арматынской на основе изучения коллекции резной кости городища Иднакар в Удмуртии выделены базовые фигуры или простейшие элементы, повторение которых в определенном порядке создает орнамент. В резной кости Пермского Предуралья выделяются аналогичные *базовые элементы: точка, "чешуйка", "флажок", заштрихованная полоса, треугольник, четырехугольник, заштрихованный ромб, ломаная линия.* Особое место занимает решетка – узор, образованный пересекающимися рядами параллельных линий. Упорядоченное повторение базовых фигур образует разнообразные мотивы так называемого диагонально-геометрического орнамента, широко распространенного в эпоху Средневековья у большинства прикамских этносов. На всех территориях были схожими основной набор инструментов резчика, приемы резьбы и сам выбор узора. Зачастую усматривается взаимосвязь между композициями узоров и категориями резных костяных изделий, на которых они воспроизводились. Очевидно, это связано с тем, что орнамент заключал в себе определенный смысл, являлся своеобразным набором "знаков", с помощью которых устанавливалась связь с благожелательными духами и предками-покровителями.

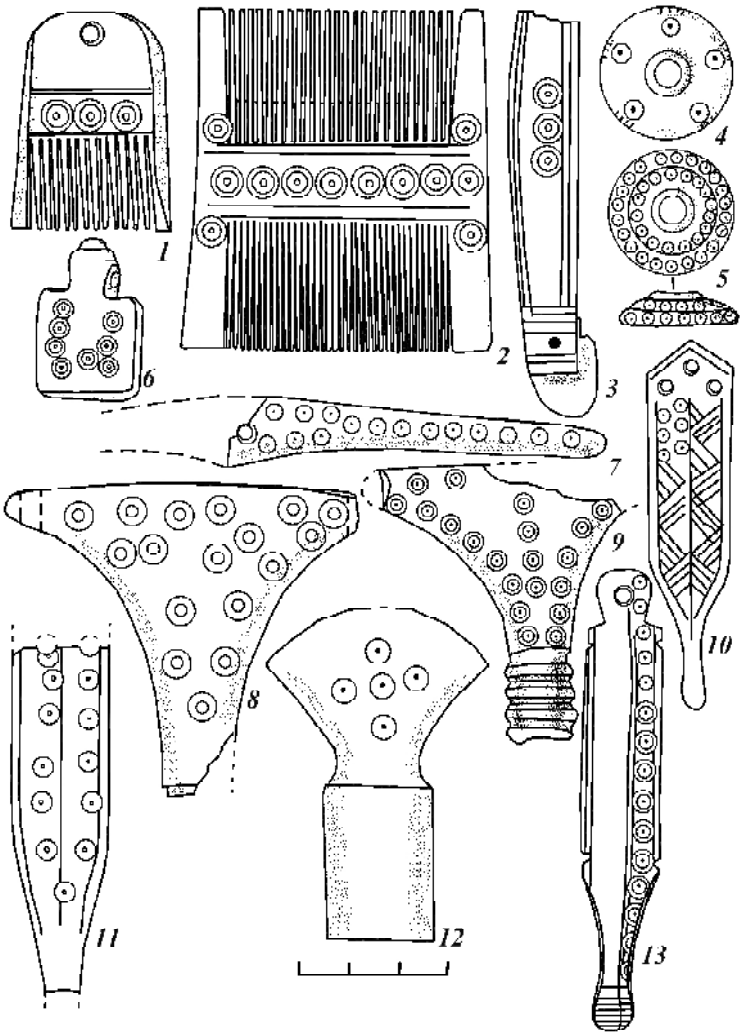

Рис.101. Примеры предметов с циркульным орнаментом: 1, 6, 10 – Кудымкарское городище; 2 – д. Вакина; 3, 7, 12 – Анюшкар; 4-5, 8, 13 – Рождественское; 9 – Лаврятское городища; 11 – Шудьякар

В определенной степени разновидностью резного является *циркульный орнамент* (рис.101), хотя обычно исследователи выделяют его особо. Основным элементом циркульного орнамента является *окружность с центром-точкой* или *концентрические окружности вокруг точечного центра*. Для нанесения этого орнамента использовались особые двузубые или трехзубые *циркульные резцы*: один из зубьев являлся опорным, а второй или второй-третий прочерчивали одинарную или двойную окружности. Этот вид орнамента появился на территории Пермского Предуралья не ранее X в., а наибольшее распространение получил с XI-XII веков.

Плоскорельефная резьба широкого распространения в Пермском Предуралье не имела. Элементы этой техники начали появляться с X в. на рукоятях шильев, ложек, копоушек, позже использовались в декорировании двусторонних гребней (рис.102).

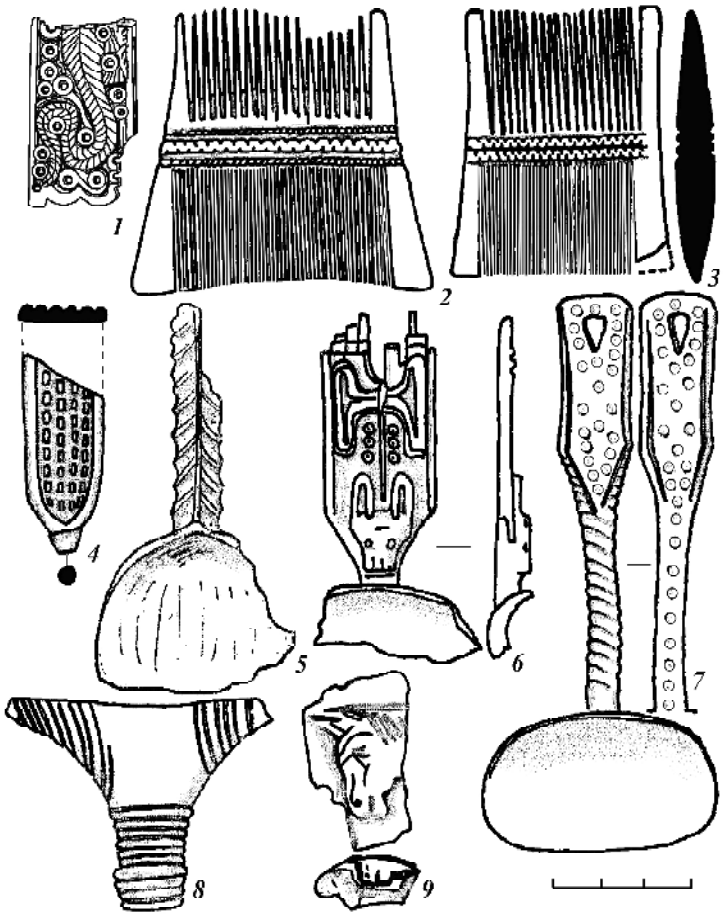

Рис.102. Изделия с использованием элементов рельефной резьбы: 1, 9 – Кудымкарское; 2 – Городищенское городища; 3, 5, 9 – Анюшкар; 4 – Кудымкарское; 6 – Вакинское селища; 7 – Роданово; 9 – Кудымкарское городища

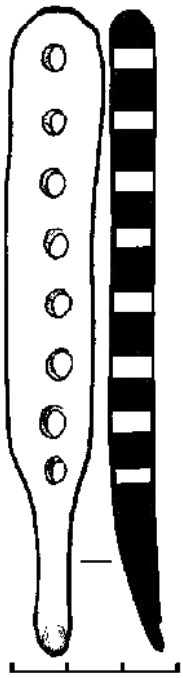

Рис.103. Пример изделия с прорезным орнаментом: Кудымкарское селище

Прорезной орнамент встречается на единичных предметах (рис.103), иногда он выступает в качестве одного из элементов в комбинированных видах орнамента (рис.102/1).

Особое место занимал *точеный орнамент* – каннелирование изделий на токарном станке (рис.104). Желобками, выточенными на вращавшемся предмете, украшены пуговицы, рукояти ножей, диски, являвшиеся, вероятно, элементами собачьей упряжи. Возникновение этого орнамента связано с появлением в XII в. токарного станка.

Иногда встречаются элементы *скульптурной резьбы (т.н., "круглая" скульптура)*. В этой технике оформлялись завершения рукоятей ложек, плетей, изготавливались пронизки-уточки (рис.105).

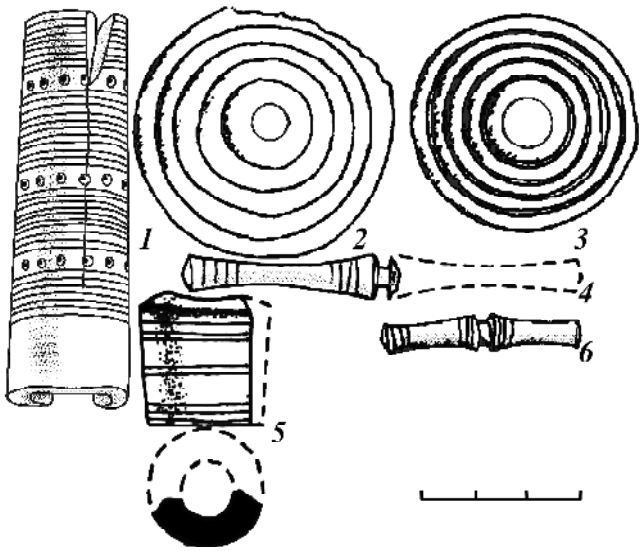

Рис.104. Изделия с точеным орнаментом: 1 – Кудымкарское городище; 2-3, 6 – Анюшкар; 4-5 – Рождественское городище

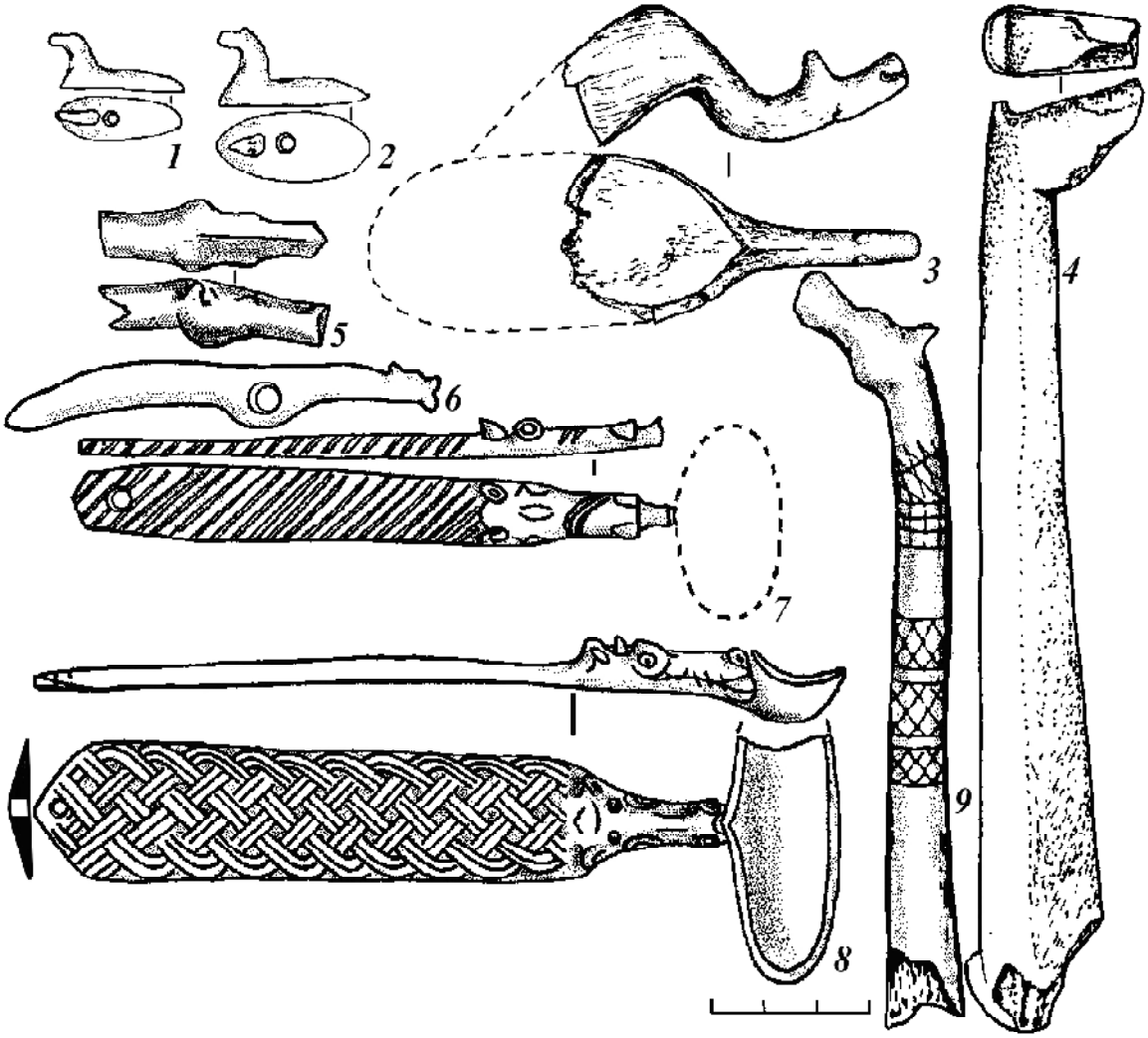

Рис.105. Примеры предметов с использованием скульптурной резьбы: 1-4 – Рождественское; 5 – Саломатовское городища; 6 – Аверинский могильник; 7 – Городищенское; 8 – Роданово городища; 9 – Плесинский могильник

На местных изделиях пока не выявлено следов искусственного крашения, но исключать этого нельзя. Некоторые изделия, отличающиеся особо качественным исполнением, тщательно заполированные (кочедыки, пуговицы), имеют густой равномерный темный цвет, возможно, полученный при преднамеренном окрашивании. В XI-XIV вв. в Волжской Булгарии и у кочевников Нижнего Поволжья и Подонья костяные и роговые предметы, несущие декоративную нагрузку, нередко окрашивались. Для окраски булгарских изделий использовались оттенки красного, зеленый, коричневый, черный цвета. Присутствие в красителе марганца, свинца или олова давало розовый и коричневый цвета; зеленый цвет давали красители с присутствием меди, марганца и свинца. Применялись и органические красители, например, для получения красно-коричневых оттенков применяли отвар из листьев щавеля, цветы зверобоя, отвар дубовой коры и пр.

§ 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ КОСТОРЕЗОВ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Рассмотрим основные технологические приёмы, восстановленные при анализе костного и рогового сырья, и определим особенности работы прикамских мастеров. В.А. Шаталову на материалах раннего железного века удалось проследить полный технологический процесс изготовления изделий из кости и рога. Поскольку средневековое домашнее косторезное производство развивалось в Пермском Предуралье по близким технологическим схемам, воспользуемся ими.

1) *Полное использование естественной формы сырья* в конструкции изделия. Максимальное использование натуральной формы сырья отмечено в производстве различных видов проколок, острий, игл, кочедыков. На их изготовление шли, главным образом, метакарпальные (грифельные) кости лося (более 50% изделий) или лошади (около 25%); реже использовались аналогичные кости северного оленя и малые берцовые свиньи. В родановское время в качестве орудий для разминания кожаных ремней широко применялись метаподии лошади. Полностью использована форма сырья в изделиях из ребер крупного рогатого скота, лошади, из клыков и челюстей, фаланг мелких животных (медведя, волка, бобра, куницы и др.).

2) *Частичное использование естественной формы* в производстве. Форма некоторых костей или их сколов подсказывала мастеру возможности их использования с минимальной обработкой. Для изготовления более прочных острий, проколок, игольников, пуговиц требовалась частичная технологическая подправка – удаление одного или обоих эпифизов, раскалывание или распиловка кости, просверливание отверстий. Такая технологическая система реализовывалась, главным образом, в работе с трубчатой костью – передними и задними конечностями крупных и мелких копытных, медведя. Во многом аналогичные технические приемы зафиксированы в изготовлении игольников, получаемых из трубчатых костей мелких животных и птиц, манков. В сезамовидных косточках лошади просверливались отверстия, и получали готовые пуговицы. Точно так же использовали бычьи лопатки или плоские рёбра, просверливая в них ряд отверстий. Эти орудия использовали для разминания ремешков или для скручивания нитей.

3) *Использование сырьевых осколков* для изготовления вещей. Применение в производстве осколков сырья встречается крайне редко. Очевидно, сказывалось обилие материала, не требовавшее от обитателей Пермского Предуралья каких-то серьезных усилий по экономии предмета труда. Такой осколочный материал чаще использовался для получения проколок и орудий лощения, у которых в качестве рабочего использовался не острый, а затупленный край с плавными, сработанными в процессе работы очертаниями. На средневековых памятниках эта схема не прослеживается.

4) *Системы раскроя и расщепления исходного сырья* для изготовления готовой продукции. Раскрой и расщепление исходного сырья, бесспорно, определялись его видовой принадлежностью. Из трубчатой кости изготавливали наиболее массовую категорию предметов – наконечники стрел, в меньшем количестве – острия и остроги. На прикамских средневековых городищах встречаются, главным образом, колотые кости, по-видимому, распиловка кости до XI-XII вв. не имела широкого распространения. Полученные при раскалывании костяные пластины служили заготовками для производства орудий. Но если наиболее популярным в ананьинской культуре был способ поперечного раскалывания трубчатой кости, то в Средневековье всё больше применяют более трудоемкие операции продольного расчленения трубки. Экспериментальные данные убеждают, что технология продольного расчленения требовала гораздо больше усилий

(почти вдвое превышающих давление на кость при поперечном раскалывании) и более совершенных металлических рубящих инструментов типа проушного топора. С XI-XII вв. на родановских городищах всё чаще встречаются следы пиления трубки, как поперечного, так и продольного. Собственно говоря, этот способ тоже очень древний – ещё в мезолите трубчатые кости лося распиливали кремневыми пилками продольно для получения длинных заготовок для наконечников стрел. Наиболее яркие вещи из распиленной костной трубки – это односторонние гребни. Но традиция продольного раскалывания костных трубок сохранялась и при использовании пилы.

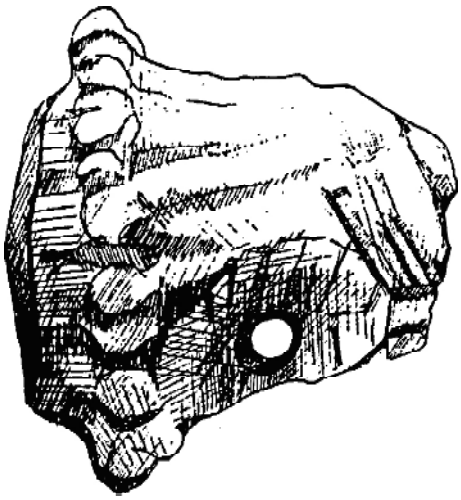

Рис.106. Розетка лосиного рога с просверленным отверстием

5) *Обработка рогового сырья.* По массовости и популярности рогового сырья косторезное производство Пермского Предуралья может быть сравнимо, пожалуй, только с сибирскими культурами и миром более поздних средневековых культурных образований. Рог шел на изготовление охотничье-боевого снаряжения (наконечники стрел, гарпуны, псалии, детали подпруги, ездовой упряжи), поясной гарнитуры, рукоятей орудий, гребней, подвесок и т. п.). Среди рогового сырья предпочтение отдавалось лосиному рогу.

В материалах средневековых памятников Пермского Предуралья достаточно детально представлена *разделка лосиного рога*, прослежены все стадии раскроя рогового сырья. Рог отделялся от черепной крышки, топором (с XI-XII вв. – пилой) расчленялся на отдельные заготовки. Использовались все части рога, даже розетки, в которых просверливали отверстия (рис.106). Из-за особенностей строения раскрой лосиного рога достаточно сложен (рис.107). При расчленении рог лося делят на розетку, спицу, лопатку и отростки.

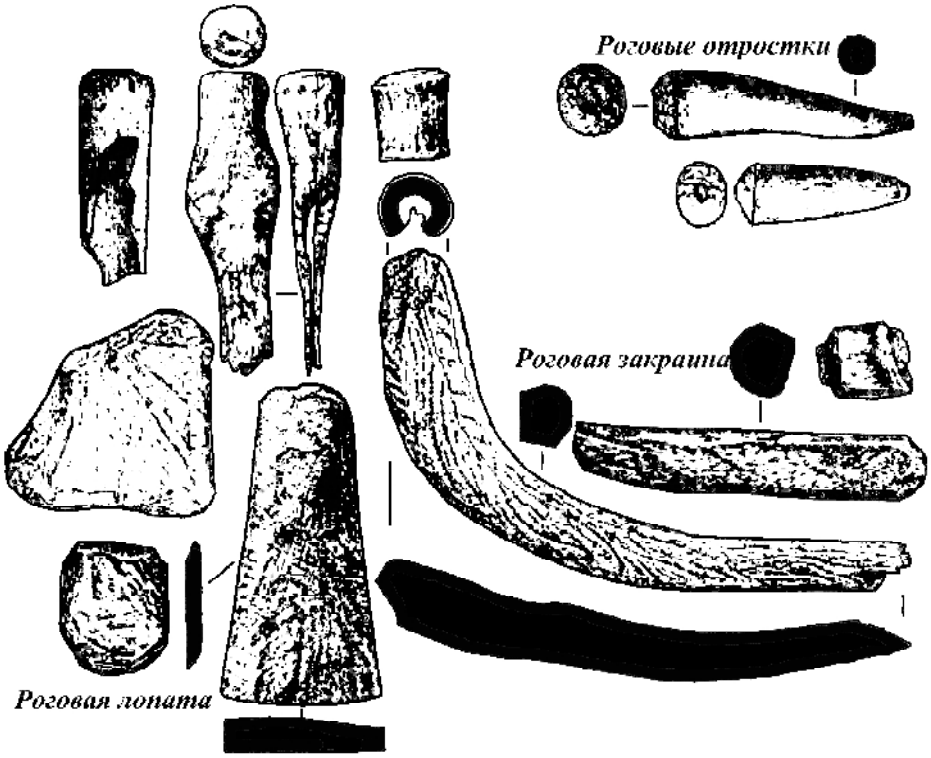

Рис.107. Раскрой рога лося, по А.П. Бородовскому

В дальнейшем раскрое спицы и лопатки существует очень много общего. Операция может сразу же проводиться на данных частях рога одновременно, либо захватывать пограничные участки, где спица соединяется с лопатой. Наиболее сложной является вторичная разделка роговой лопаты. Она включает в себя *отсечение закраин*, состоящих преимущественно из компактного вещества, *вырубание основания спицы*, *рассечение лопаты* на двойные, полуторные и одинарные пластины. К раскрою лопаты можно отнести и особый вариант *отсечения отростков*, когда они удаляются с частью уплощения. Очевидно, это обусловлено небольшими размерами отростков. Отросток большой величины удаляют прямо с основания лопаты.

Довольно часто встречаются *заготовки из роговой спицы*. Представлены два варианта отсечения роговой спицы: 1) заготовка с роговой розеткой (сброшенной или с костным стержнем); 2) участок спицы с удаленной роговой розеткой. Последовательность дальнейших операций могла иметь два варианта. Во-первых, предпринимались попытки отсечения сохранившихся лобных костей черепа по линии стыковки с костным стержнем или производилось отделение рога в районе его спицы у розетки. Рог чаще надрубали по диаметру ствола, а затем срезали косыми глубокими затесами с нескольких сторон. Во-вторых, начиналось отсечение других заготовок – отростков или длинных закраин в районе

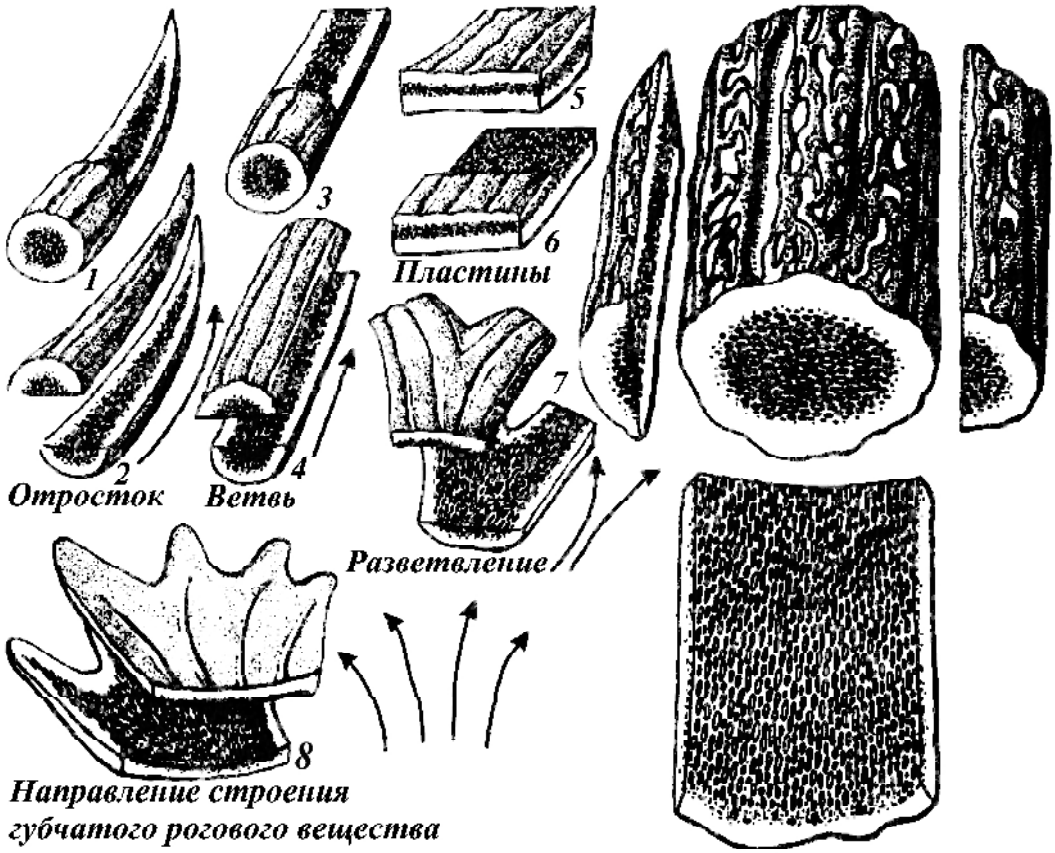

Рис.108. Роговые пластинчатые заготовки, по А.П. Бородовскому: 1 – полуторная роговая пластина из рогового отростка, 2 – одинарная роговая пластина из рогового отростка, 3 – полуторная роговая пластина из рогового ствола (ветви), 4 – одинарная роговая пластина из одинарного рогового ствола (ветви), 5 – двойная роговая пластина из рога лося, 6 –полуторная роговая пластина из рога лося, 7 – одинарная роговая пластина из рогового разветвления, 8 – одинарная роговая пластина из рога лося (короновидный отросток роговой лопаты)

седловины рога. Родановские мастера делали из закраин детали оленей упряжи (рис. 152/1).

Основными заготовками из рога, отражающими последовательность его разделки, являются *отростки, закраины, двойные, полуторные и одинарные пластины, спица* (рис.108).

Роговые отростки отделяли двумя способами. Первый заключался в круговой подсечке компактного вещества рогового отростка и переламывании его по губчатой сердцевине. Другой вариант отсечения роговых отростков заключался в подпрямоугольном по форме вырубании их основания. Отростки рогов в родановское время служили основой для изготовления различных предметов – *пробок в бурдюки, острий для развязывания ременных узлов* (рис.109).

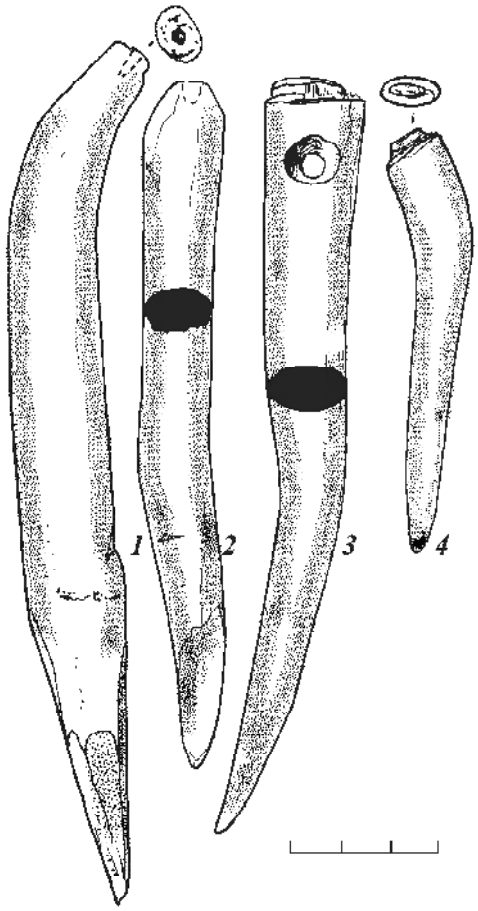

Рис.109. Острия из отростков рога: 1-4 – Рождественское городище

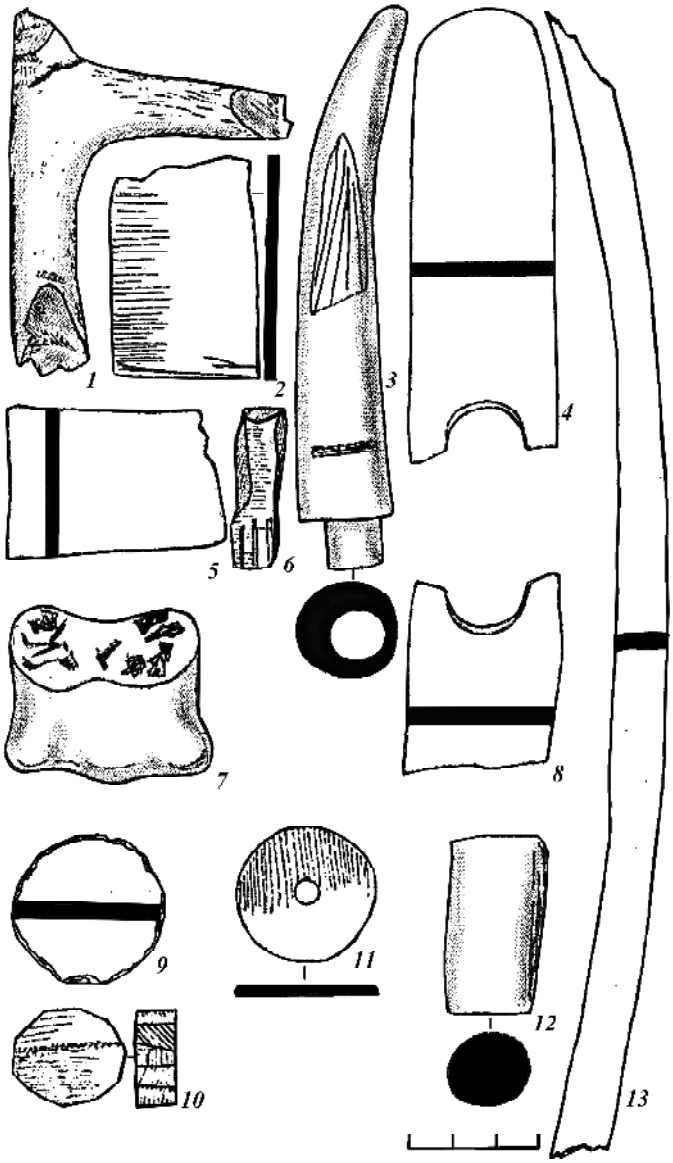

Рис.110. Полуфабрикаты, спилы, заготовки: 1-13 – Анюшкар

После удаления роговых отростков следовало *расчленение самой роговой лопаты*. Основными заготовками, которые получали при раскрое рогового сырья, являлись двойные, полуторные и одинарные пластины. *Двойная роговая пластина* выполнялась исключительно из роговой лопаты лося (рис.108/5). В центральной ее части располагалось губчатое вещество, а по краям – компактное. Такая пластина сохраняла естественный изгиб роговой лопаты лося: вогнутость на наружной стороне рога и выгнутость – на тыльной стороне. *Полуторную роговую пластину* получали из роговой лопаты лося (рис.108/6), *ветви* (рис.108/3) и *отростков* (рис.108/7) при помощи частичного удаления одной из поверхностей компактного вещества. После этой операции на

одной стороне сохранялась вся поверхность компактного вещества, а на другой – лишь его фрагмент. На данном участке заготовка имеет естественное строение и сечение рогового материала. *Одинарную роговую пластину* получали рассечением двух противоположных поверхностей роговых отростков (рис.108/2), ветвей (рис.108/4), разветвлений (рис.108/7) и роговой лопаты (рис. 108/8). Компактный роговой слой сохраняется в этой заготовке с одной стороны, а губчатый – с другой.

Рассечение естественно вогнутой длинной закраины на несколько частей позволяло получить заготовки для роговых псалий, широко распространенных на юге Западной Сибири и в лесостепной зоне Восточной Европы. Дальнейшее расщепление роговой лопаты лося позволяло получить двойные роговые пластины. Из наиболее длинных одинарных роговых заготовок производились панцирные пластины, из коротких пластин делали односторонние гребни и пряжки. Рога с бугристой поверхностью предварительно обстругивали, затем распиливали на тонкие овальные пластинки, идущие на муфты и затыльники ножей (рис.110/6-7) .

У рога северного оленя роговые отростки отсекались на две трети длины от их соединения с роговой ветвью. *Окончание роговых отростков* являлось особым видом заготовки для целого ряда втульчатых изделий. *Одинарные пластины* изготавливались как из основания роговых отростков, так и из рогового ствола. *Система разделки ветвистого рога* на участке соединения отростков и разветвлений, возможно, существовала в нескольких вариантах (напр., рис.111). Один из них – отсечение надглазничного (ледового) отростка у роговой розетки наряду с отсечением от основного ствола рога последующих разветвлений. Другим вариантом раскроя рога было отсечение отростков на разветвлении основного ствола рога или одного из его длинных отростков.

Система расчленения роговых отростков также представлена несколькими вариантами. Один из них – отсечение всего рогового отростка и расчленение его резцом на две или более одинарные пластины. Другой вариант – отсечение верхней части рогового отростка и разрезание его на две пары одинарных пластин. Третий вариант раскроя роговых отростков сводился к отсечению их основания и резцовому расчленению на несколько одинарных роговых пластин. Во всех случаях размеры исходных заготовок и пластин из них задавались заранее в зависимости от величины будущих изделий (рис.110).

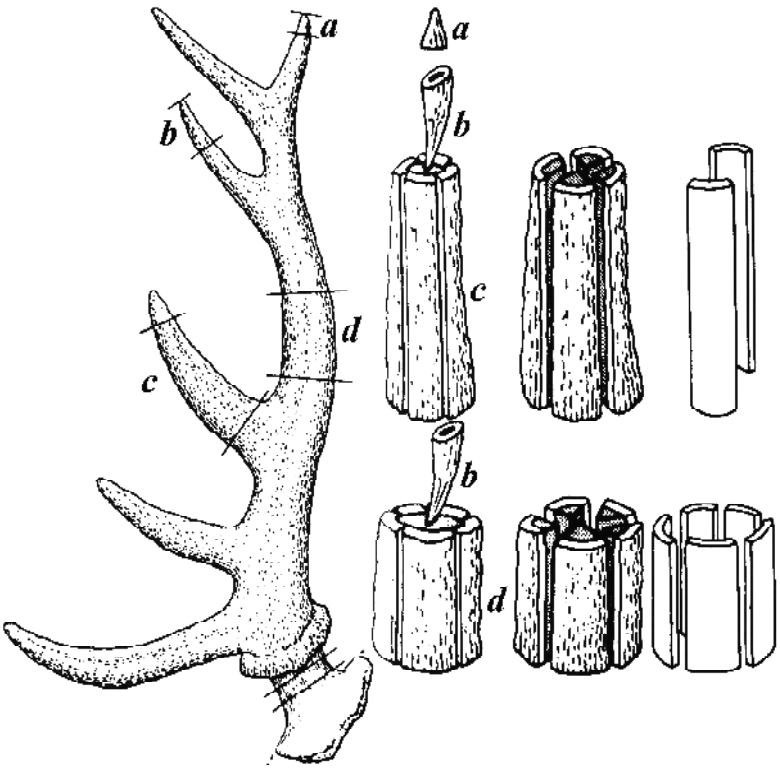

Рис.111. Схема разделки рога северного оленя и изготовления сырья для изготовления наборных гребней, по И. Ульбрехт

В каждую историческую эпоху разделка рога отражала основные изменения и культурно-хозяйственные приоритеты.

Это проявилось в изготовлении предметов, связанных с наиболее важной деятельностью своего времени. Становление комплексной производящей экономики в эпоху бронзы потребовало производства землеройных орудий (рал, мотыг). Занятие кочевым скотоводством и увеличение подвижности населения в эпоху раннего железа привело к ориентированию разделки рога в основном на изготовление конского снаряжения. В лесной зоне роговое сырье использовалось, прежде всего, в качестве разнообразных рукоятей, пробок, пуговиц, в производстве гребней, копоушек, ложек, в оленей и собачей упряжи, а также при изготовлении снаряжения всадника и коня.

§ 5. ИНСТРУМЕНТАРИЙ МАСТЕРОВ-КОСТОРЕЗОВ

При изготовлении костяных изделий использовались, в основном, *те же инструменты, что и для обработки дерева:* топор, нож, пила, свёрла. Набор инструментов прикамских косторезов схож с орудиями из мастерских средневековых городов Руси и Волжской Булгарии.

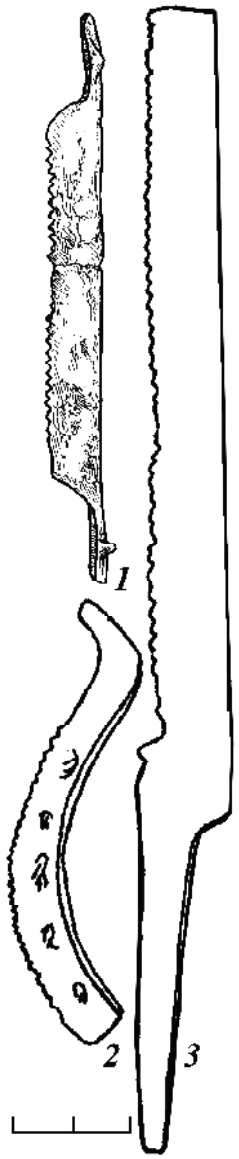

Рис.112. Пилы: 1 – Роданово; 2 – Рождественское городища; 3 – Анюшкар

Обычные *столярные топоры* (рис.117-121) употреблялись для рубки кости при первичной ее разделке и при изготовлении заготовок и полу-фабрикатов. Для грубой подтески крупных костей могло применяться *тесло* (рис.122).

Некоторые детали обрабатывались с помощью *струга* (рис.123). Работа стругом, вероятно, требовала приспособления для придания кости неподвижности.

В процессе работы с костью могли использоваться *долота* (рис.124) и *стамески* (рис.125), с помощью которых делались различные углубления. При работе с этими инструментами необходимо было использование *молотка.*

Для расчленения кости и разнообразных пропилов применяли *пилу.* Пил на территории Пермского Предуралья известно мало (рис.112), но наличие на множестве отходов и заготовок следов пиления, гребней с пропи-

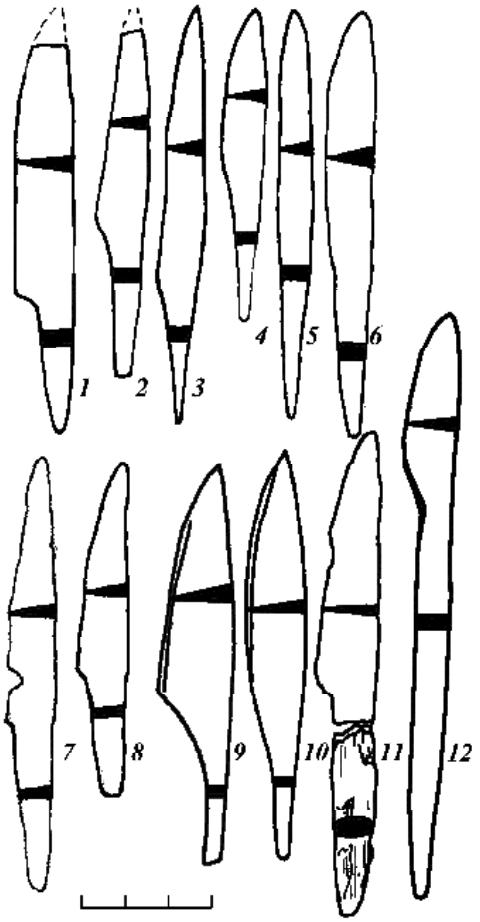

Рис.113. Специализированные ножи для обработки кожи и кости с прямым лезвием, совпадающим с нижней гранью черешка: 1-6 – Рождественское городище; 7-8 – селище Запоселье; 9-10 – Анюшкар; 11 – Огурдинский могильник

ленными зубьями свидетельствует о широком употреблении этого инструмента. Собственно, по этнографическим данным известно пиление размягченной кости с помощью сухожильной нити.

При резьбе и строгании костяных изделий пользовались *ножом*. При этом могли применяться как обычные универсальные ножи, так и специализированные, такие же, как для обработки кожи – с прямым лезвием, совпадающим с нижней гранью черешка и с лезвием, отходящим под углом вверх от оси черешка (рис.93, 113).

Для резьбы изделий и нанесения орнаментов могли применяться *специальные резцы* (рис.114). Например, для нанесения циркульного орнамента использовался *резец-циркуль – двузубец или трезубец*.

Для стачивания плоскостей, затачивания зубьев у гребней, полировки поверхности кости могли применяться *напильники и рашпили*. Железные напильники встречены в единичных экземплярах (например, на Плесинском могильнике), но известно использование трубчатых костей крупных животных, которыми работали с подсыпкой мелкого песка.

Для просверливания отверстий в кости использовали *лучковые сверла*, аналогичные применявшимся в деревообработке (рис.128).

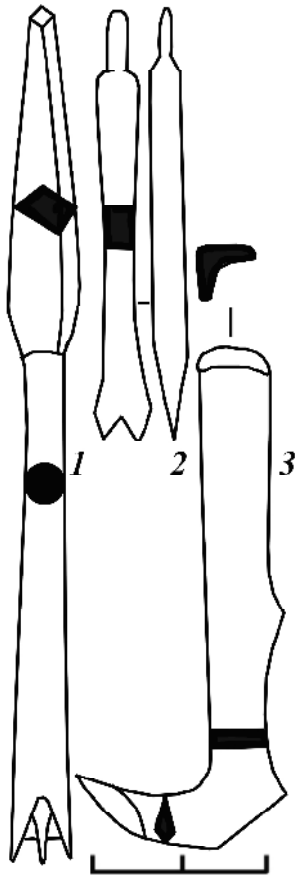

Рис.114. Резцы: 1, 3 – Анюшкар; 2 – селище Запоселье

С XII в. для обработки сферических поверхностей кости как снаружи, так и изнутри применяли *токарный станок*. Детали токарного станка в Пермском Предуралье пока не встречены, но характерные круговые следы на пуговицах, рукоятях, навершиях и заготовках, а также правильная форма самих вещей свидетельствуют о его применении.

§ 6. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОСТОРЕЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Следы домашнего, реже – ремесленного косторезного производства зафиксированы на многих памятниках Пермского Предуралья в виде отходов, заготовок, полуфабрикатов (рис.110, 115-116) и готовых вещей, особенно многочисленны они на Анюшкарском и Рождественском городищах. Начиная с X в. сюда начали проникать изделия ремесленного производства из древнерусских и булгарских ремесленных центров: двусторонние и односторонние гребни, наборные рукояти ножей и застежки, выточенные на токарном станке, детали сложного лука, колчана, седла и другие импортные вещи, при изготовлении которых использованы не применявшиеся местными мастерами железные инструменты. И почти одновременно сначала редко, а с XII в. все чаще появляются подражания и местные копии этих изделий – сначала неумелые, затем более тщательные, хотя и не достигающие качеством привозные изделия. Среди металлического инвентаря появляются специализированные инструменты: железные пилки, сверла, напильники и циркульные резцы. Местные категории изделий из кости при новой технологии расцветают: расширяется ассортимент как массовых домашних орудий, оружия, так и разнообразных бытовых предметов и туалетных принадлежностей.

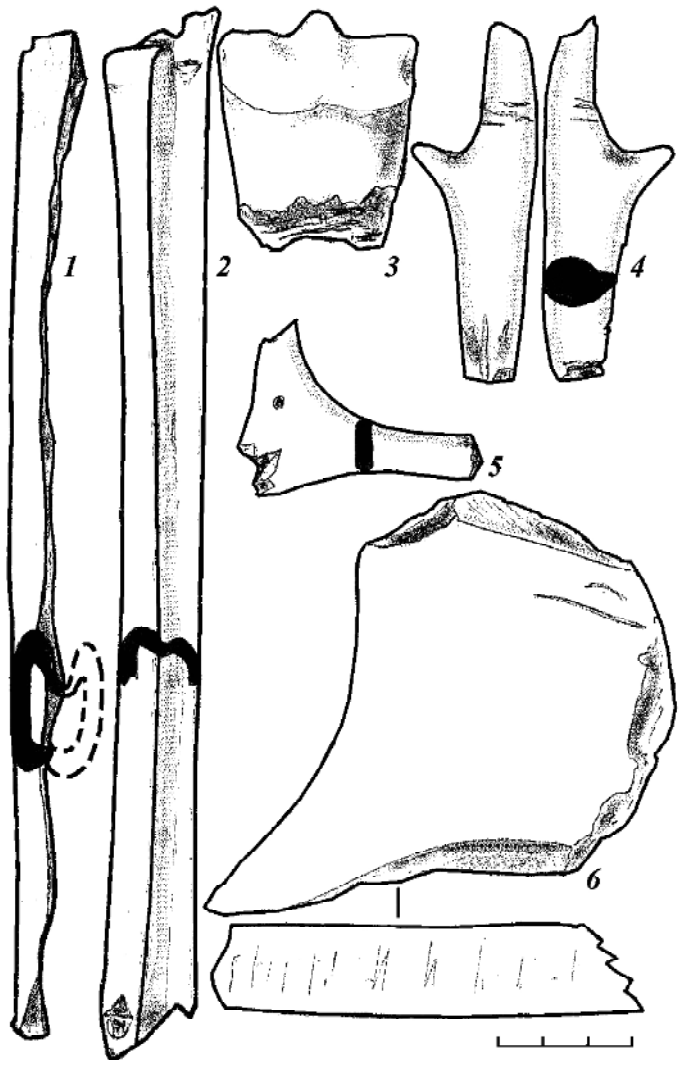

Рис.115 Отходы и заготовки из рога и кости: 1-6 - городище Анюшкар

До появления в XII в. простого токарного станка наблюдательные прикамские мастера приспособили в подражание булгарским пуговицам сезамовидные косточки лошади, просверливая в середине их отверстия (рис.99/6). Понятно, что конкурировать с изделиями болгарских ремесленников смогли лишь немногие мастера, получившие сложный инструментарий.

В период родановской культуры косторезное производство достигло высокого уровня развития, хотя и не превратилось в полной мере в ремесленное производство. За исключением наборных рукоятей ножей, гребней, застежек, блоков для ремизок, бус, пуговиц – вещей, индивидуальное изготовление которых требует больших усилий и мастерства, специального набора инструментов, кроме привычного ножа, остальные многочисленные изделия из кости носят следы индивидуального производства в домашних условиях. На городищах родановской культуры, кроме Анюшкарского и Рождественского, не обнаружено пока ни одной постройки, которую можно было бы достоверно интерпретировать как косторезную мастерскую. На городище Анюшкар в 1989 г. в верхнем слое у вала на нескольких участках на площади около 20 кв. м отмечено значительное скопление заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий, но среди них не обнаружено стандартных, повторяющихся предметов. В основном среди изделий и заготовок преобладали орудия охоты (наконечники стрел, накладки на лук), орудия домашнего хозяйства (просверленные куски костей, лощила, проколки, сверла). Мало отходов, заготовок и предметов из рога, преимущественно из трубчатых костей крупных домашних животных. Слой здесь в значительной степени разрушен поздними ямами, поэтому была ли здесь производственная мастерская костереза или одновременно и жилое помещение, определить трудно, как по имеющимся остаткам деятельности трудно определить уровень и степень его мастерства. Среди полуфабрикатов и готовых предметов нет изделий, обработанных с помощью токарного станка, но они встречаются в верхних слоях городища. Очевидно, мастер работал не постоянно и только на заказ. На других городищах родановской культуры не обнаружено ни одного подобного скопления. Напротив, полуфабрикаты и бракованные изделия встречаются равномерно во всех постройках и за их пределами. Очевидно, не на каждом городище была специализированная косторезная мастерская и высококвалифицированный мастер. Учитывая, что стандатизированные изделия из кости и рога (рукояти ножей и шильев, обоймы, бусы, застежки-стержни, выточенные на токарном станке) встречаются на каждом родановском поселении с XII в., в Прикамье, ско-

рее всего, были мастера, которые поставляли свою продукцию хотя бы на местный рынок.

Как и на многих других территориях, в Пермском Предуралье кость постепенно, оставаясь по-прежнему доступным и дешевым сырьем, с удешевлением иных металлов стала казаться, очевидно, слишком трудозатратным сырьем. К примеру, дерево на токарном станке обрабатывать было намного легче, чем трубчатые кости. В позднем Средневековье основные домашние орудия, такие, как лощила, шилья, кочедыки, стали железными, другие – спицы, гребни для расчесывания волокон, игольники, ремизки, блоки для ткацкого стана вытачивались уже из дерева. Преемственность костяных и деревянных изделий сохранилась во многом в их формах и способе орнаментации.

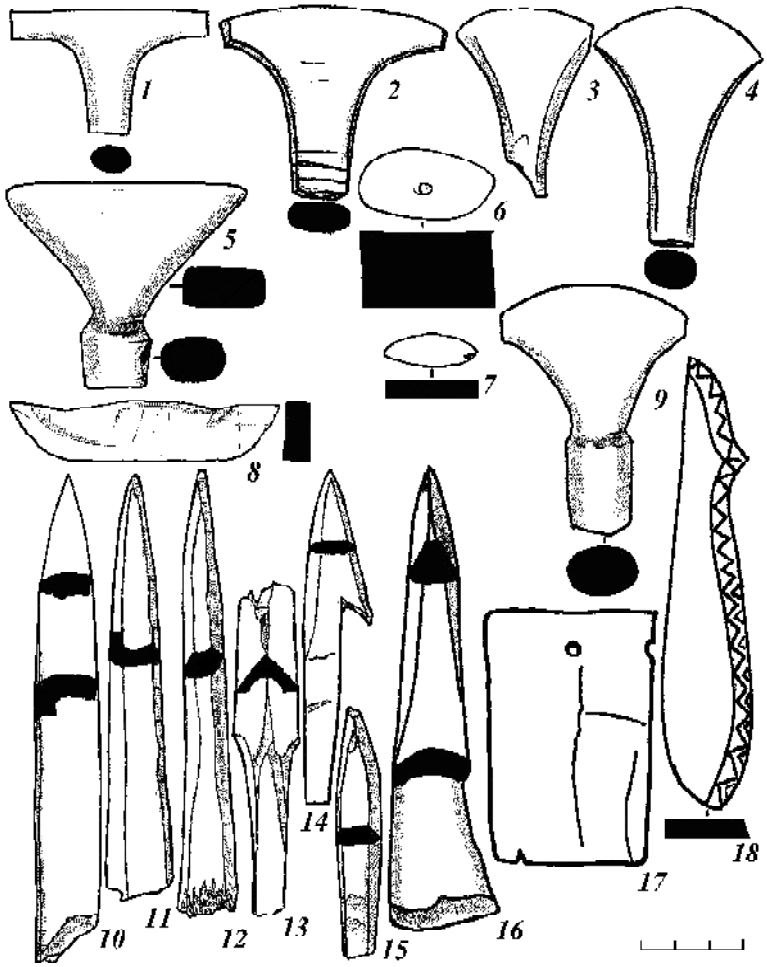

Рис.116. Полуфабрикаты изделий из кости и рога: 1, 3, 5-7, 9-16, 18 – Анюшкар; 2, 4, 8 – Рождественское; 17 – Лобач городища

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назовите причины широкого использования костяных орудий в древности.
2. Какие названия применяют мастера к наиболее употребимым частям скелета копытных животных?
3. Какие существуют виды рогового сырья?
4. Какому виду рогового сырья отдавали предпочтение прикамские мастера и почему?
5. Почему возникают трудности с определением специфических орудий костореза?
6. Назовите основные технологические операции, производимые с костью и рогом.
7. Какие технологические схемы использовали прикамские мастера?
8. В чем заключается отличие работы с рогом лося, северного оленя и крупного рогатого скота?
9. Какие вещи в средневековом Прикамье делали преимущественно из кости и рога?
10. Имеются ли основания говорить о косторезном ремесленном производстве в позднесредневековом Прикамье?
11. Чем отличается домашнее производство от ремесленного?

ТЕМА 14. ДЕРЕВООБРАБОТКА

В Пермском Предуралье, отличающемся обилием лесов, большое значение имела *обработка дерева*. *Дерево* служило основным материалом для сооружения жилых и хозяйственных построек, изготовления предметов интерьера, многочисленной утвари, разнообразных орудий труда, транспортных средств и т.п. Однако средневековая деревообработка до сих пор является одним из наименее изученных производств жителей Пермского Предуралья. Главным препятствием ее изучения является почти полное отсутствие находок из дерева, что связано с особенностями культурного слоя, в котором крайне плохо сохраняется органика. Поэтому основным источником изучения плотницкого и столярного дела служат орудия для обработки древесины.

§ 1. ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Главным орудием деревообработки являлся *топор*. В целом топоры во все времена были универсальным инструментом, который использовался в сельскохозяйственных работах, деревообработке, косторезном производстве, а в случае необходимости, и как оружие. В деревообработке топор служил для заготовки и первичной обработки древесины. Рубка, а также теска (отеска) топором являлись наиболее распространенными операциями в технике обработки дерева. Топорами пользовались не только профессионалы ремесленники и строители, прослойка которых начала формироваться в эпоху Средневековья, но и почти все жители любого поселения.

Во второй половине I тыс. н.э. в Прикамье использовалось *два вида топоров*: втульчатые и проушные. Возможно, *втульчатые топоры-кельты* (рис.117) применялись для каких-то специальных работ. Втульчатые топоры вышли из употребления в начале XI в., наиболее поздние из них найдены в мужских погребениях Рождественского могильника.

Из *проушных топоров* в Прикамье преобладали широколезвийные с опущенным лезвием и парой щековиц. Как известно, это наиболее производительная форма для такого типа орудий. Коэффициент полезного действия таких топоров составляет 0,81-0,97, в то время как у топоров-кельтов – 0,71.

Из универсальных проушных топоров в Пермском Предуралье представлено несколько типов.

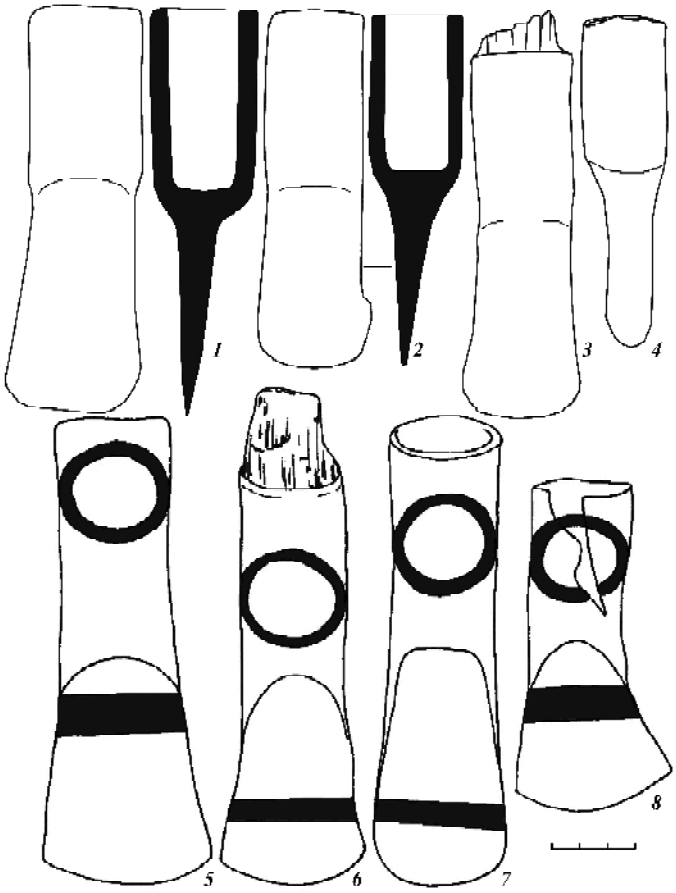

Рис.117. Втульчатые топоры:
1 – Русиновский; 2 – Аверинский; 3 – Баяновский; 4 – Загарский; 5-8 – Рождественский могильники

Массивные топоры с длинной и узкой рабочей частью, слегка расширяющейся книзу, с молоткообразным низким обухом и округлыми щековицами, распространенные в IX-XII вв. (рис.118), предназначались для вырубки леса и раскалывания бревен.

Легкие сравнительно небольшие топоры, лезвие которых, плавно расширяясь в обе стороны, составляет более 1/2 к общей длине орудия, обух округлый, щековицы заостренные, распространенные в X-XIII вв. (рис.119), предназначались для столярных и бондарных работ, но могли использоваться и в военных целях.

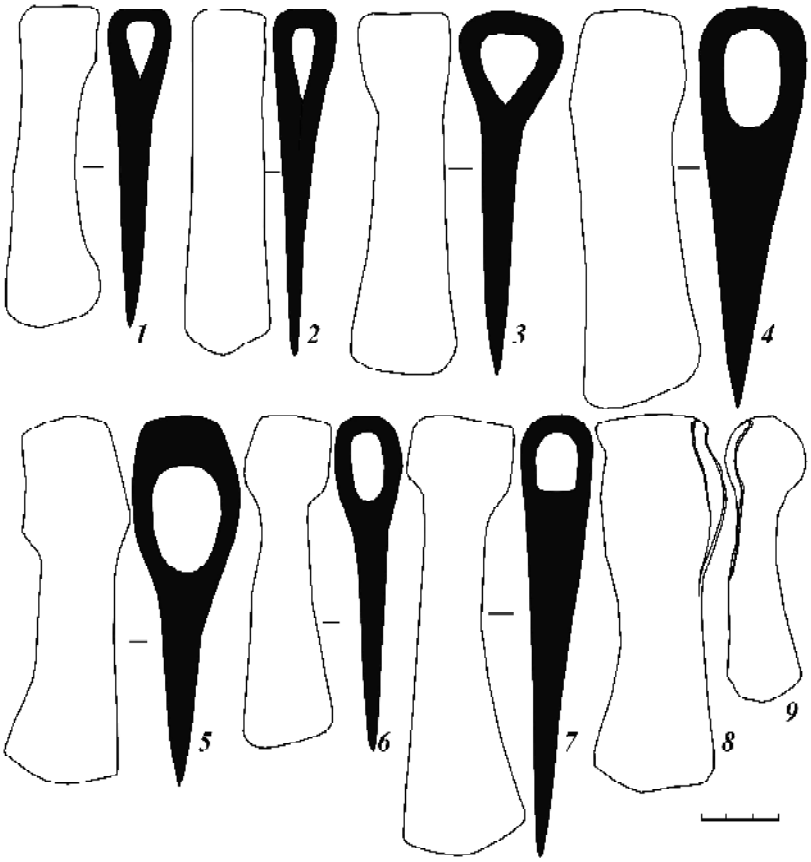

Рис.118. Топоры с длинной и узкой рабочей частью, слегка расширяющейся книзу: 1 – Буждог; 2 – Русиновский; 3-6 – Аверинский; 7 – Щукинский; 8-9 – Загарский могильники; по Р.Д. Голдиной, В.А. Кананину, А.А. Спицину

Широколезвийные топоры X-XIII вв. с бойком, оттянутым в форме лопасти в сторону топорища (рис.120), имели разное назначение в зависимости от веса и размера. Так, небольшие топорики могли использоваться при деревообработке как столярно-бондарный инструмент, а также как боевое орудие.

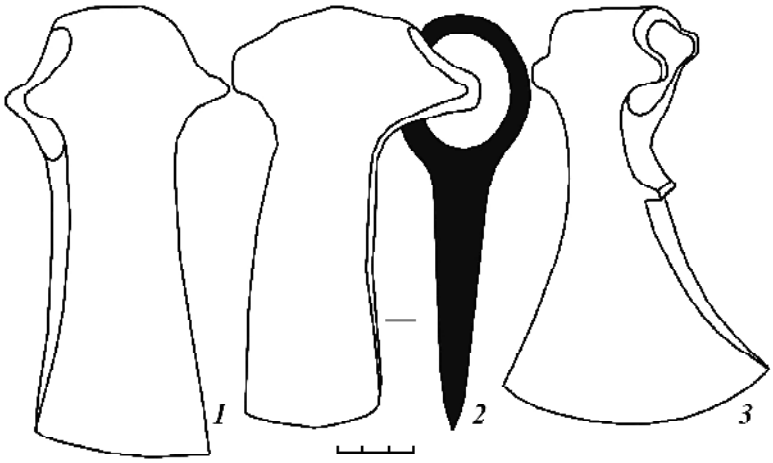

Рис.119 Топоры с лезвием, плавно расширяющимся в обе стороны, и заостренными щековицами: 1 – Верхняя Кама, 2 – Аверинский могильник, 3 – Рождественское городище, по Р.Д.Голдиной, В.А. Кананину, А.А.Спицину

В XIII-XIV вв. *у широколезвийных топоров* изменилсь пропорции (рис.121). Обух стал более массивным, а лезвие, напротив, уменьшилось.

Вторым по значению универсальным орудием для обработки древесины является *тесло*. Тесла делятся на *проушные, втульчатые и черешковые* (рис.122). Более массивные *проушные тесла* (рис.122/1-2), вероятно, использовались для плотницких и других подобных работ. Все *втульчатые тесла,* представленные в Пермском Предуралье, имеют относительно

небольшие размеры. По форме некоторые из них очень напоминают наконечники мотыг (рис.1), но их всегда отличают следы заточки с внутренней (к рукояти) стороны. Есть и *втульчатые тесла*, которые совершенно отличаются от мотыг (рис.122/3). На селище Запоселье обнаружено также миниатюрное *черешковое тесло* (рис.122/4), которое, очевидно, укреплялось в коленчатой рукояти. Тесла использовались для тески бревен и выдалбливания разнообразных выемов, например, для изготовления из цельного ствола бортей, кадушек, корыт, колод и т.п. Небольшие наконечники тесел насаживались на коленчатую рукоять длиной 25-30 см, угол между рукояткой и плоскостью удара составлял 60°. Инструмент такой формы очень удобен и наиболее рационален для легких ручных резных работ.

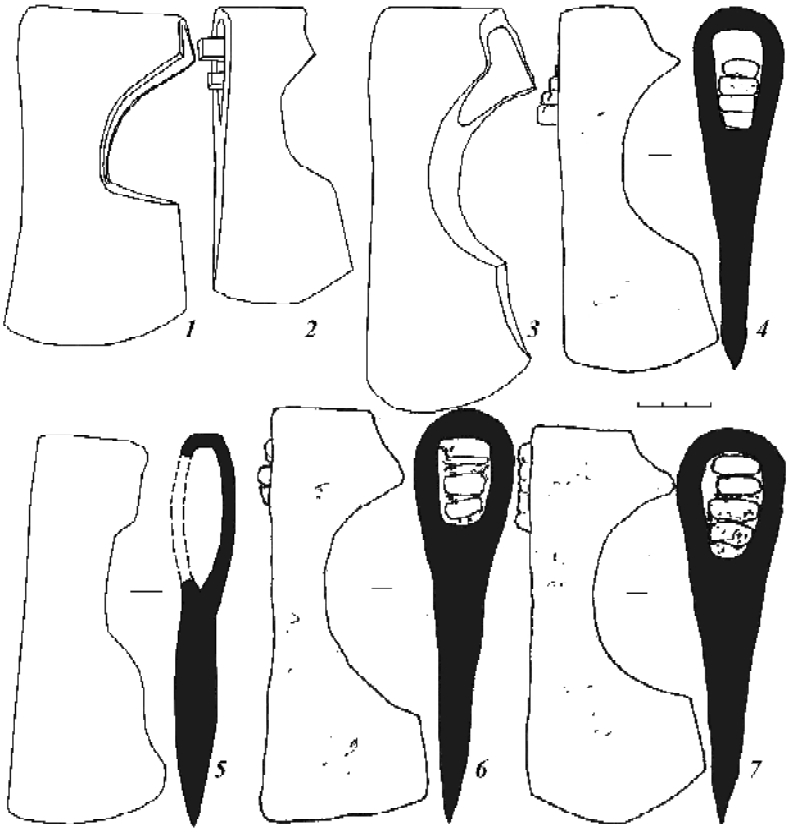

Рис.120. Широколезвийные топоры X-XIII вв. с бойком, оттянутым в форме лопасти в сторону топорища: 1 – Анюшкар; 2 – Родановo городище; 3 – д. Вакина; 4, 6-7 – Рождественский могильник; 5 – Чашкинское II селище

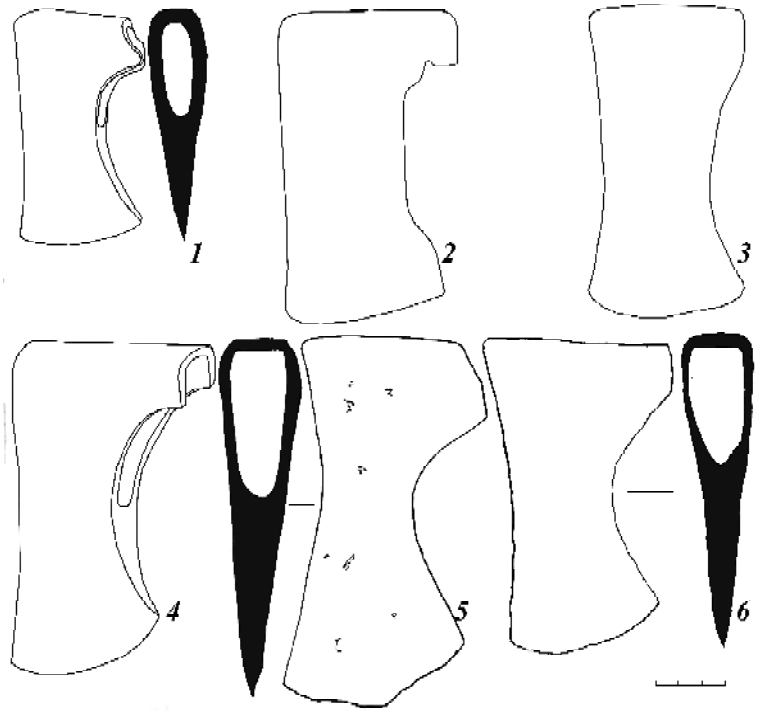

Рис.121. Топоры XIII-XIV вв.: 1 – Аверинский могильник; 2 – с. Тимино; 3 – Анюшкар; 4 – с. Гайны; 5-6 – Плотниковский могильник

Для строгания бревен после их обработки топором и теслом, а также для снятия с бревен остатков коры после черновой окорки (обдирки) топором в плотницком деле применялись *скобели* - дугообразные ножевидные лезвия с двумя поперечными ручками на концах. Но в Предурале и на финно-угорских территориях в целом, как отмечено В.И. Завьяловым, такие инструменты пока не встречались.

Для снятия тонкой стружки заданной толщины, чистого

строгания, обеспечивающего ровную гладкую поверхность, использовался *наструг* (рис.123), который являлся составным орудием, прообразом современного рубанка. Он состоял из деревянной колодки и металлического лезвия слегка дугообразной формы с отходящими вверх небольшими ручками. Лезвие вставлялось ручками в деревянную колодку и закреплялось клиньями, обеспечивая таким образом необходимую толщину стружки. Регулируя железку, можно было брать стружку определенной толщины. Ширина лезвия, а, следовательно,

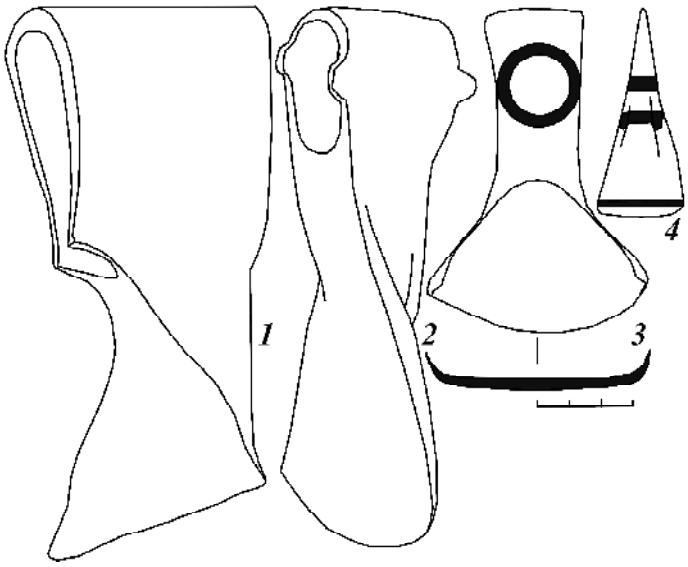

Рис.122. Тесла: 1 – д. Харина; 2 – с. Гайны; 3 – Рождественское городище; 4 – селище Запоселье

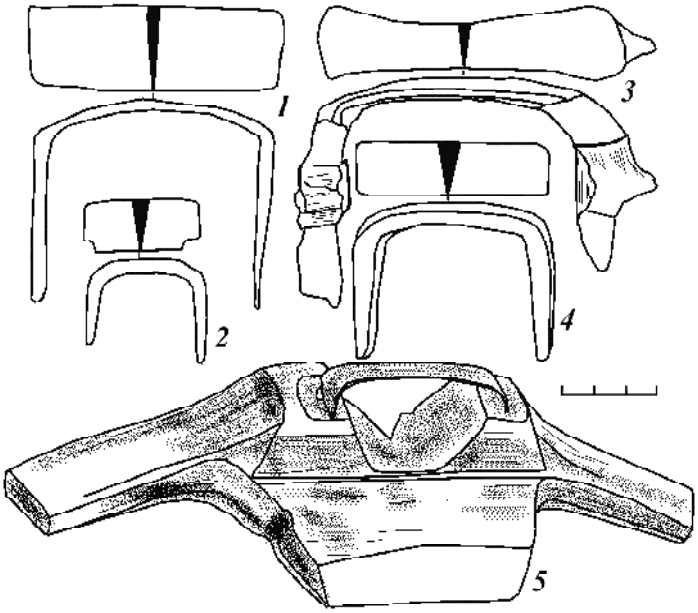

Рис.123. Наструги: 1-2 – Рождественское городище; 3 – Огурдинский могильник; 4 – Шудьякар; 5 – остяцкий «стружок», по У.Т. Сирелиусу

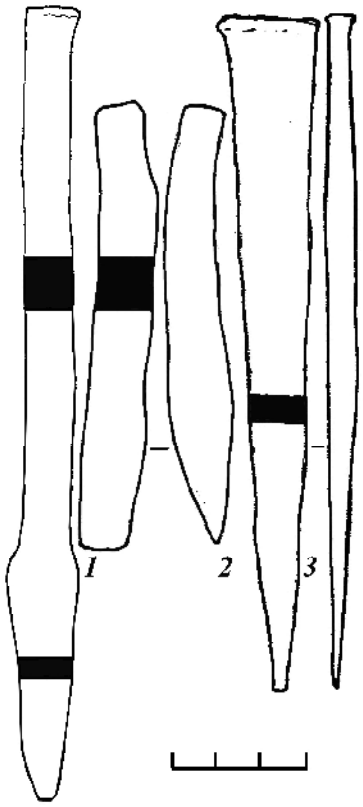

Рис.124. Долота: 1 – Рождественское городище; 2 – селище Запоселье; 3 – Огурдинский могильник

ширина стружки колебалась от 5 до 9 см. Наструг применялся после первоначальной обработки древесины с помощью топора. Аналогичная форма наструга сохранялась в течение долгого времени. У.Т. Сирелиус описал такой инструмент *(стружок),* используемый хантами при обтеске стенок лодок, лыж и нарт: "Изогнутое лезвие вставлено в деревянную рукоятку с узкими ручками, в середине ее имеется выступ шириной около 10 см. При строгании он обращен к обрабатываемому дереву" (рис.123/5).

Для долбления пазов, соединительных гнезд и разных выемов в дереве применялись *долота*. На прикамских памятниках представлены цельнометаллические долота (рис.124).

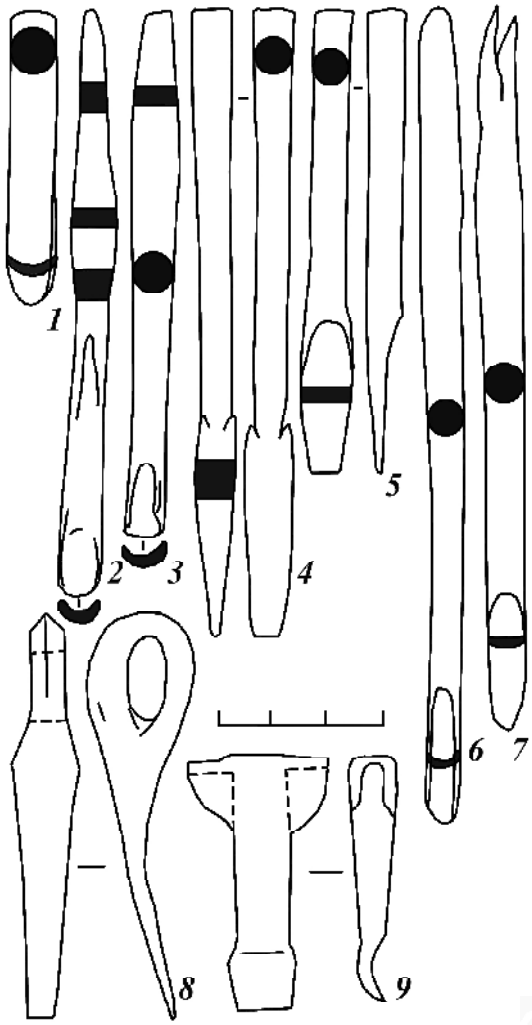

Рис.125. Стамески и резцы для выема пазов: 1 – Верхняя Кама; 2-3, 5, 8-9 – Рождественское городище; 4 – Рождественский могильник; 6-7 – Анюшкар

При фигурной обработке дерева применялись *стамески* (рис.125). Их использовали для выборки небольших углублений в древесине, зачистки пазов, снятия фасок. Стамеска – это то же долото, только тонкое и употреблявшееся не как ударный, а как ручной режущий инструмент, поэтому она снабжалась деревянной рукоятью. Стамесок в Пермском Предуралье известно не очень много, но среди них выделяются разные типы: с прямым и фигурным лезвием.

При изготовлении небольших предметов (посуды, рукоятей и т.п.) широко применялись *железные ножи*. Среди ножей, являющихся одним из наиболее распространенных видов находок на поселениях, помимо обычных универсальных, которые при необходимости могли быть использованы для резки дерева, выделяются и *специализированные столярные ножи для резьбы по дереву* (рис.126). Они отличаются от универсальных тем, что всегда имеют характерную изогнутую спинку, за счет чего лезвие отгибается вниз от оси черешка, и сработанность лезвия, как правило, в средней части или ближе к рукояти.

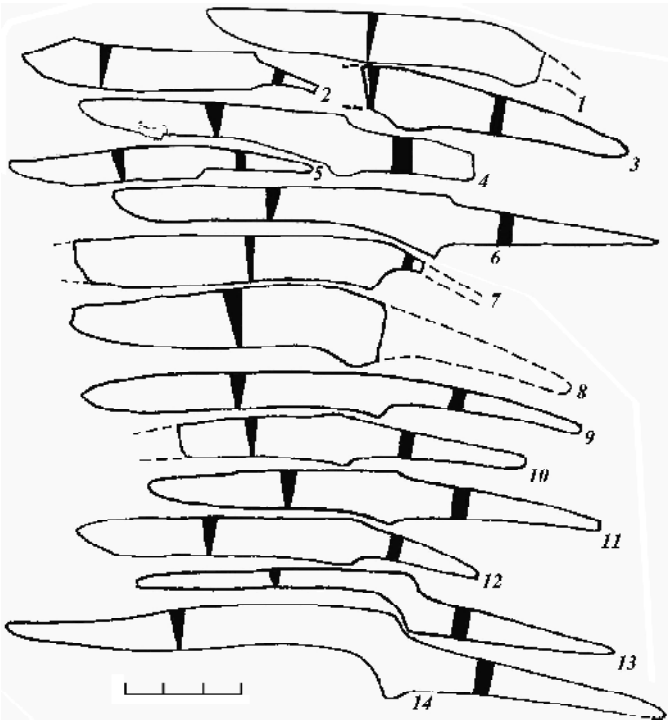

Рис.126. Специализированные столярные ножи: 1 – Саломатовское; 2 – Городищенское городище; 3 – селище Запоселье; 4-14 – Рождественское городище

Кроме того, при изготовлении резных изделий для вырезания внутренних выемов использовались *разнообразные резцы*. Среди них, например, выделяется группа *резцов-ложкарей* (рис.127) с дугообразной рабочей частью, которые могли применяться не только для изготовления деревянных ложек, но и иных предметов с округлыми выемками (например посуды), для обработки объемных изделий.

Для получения чистых круглых отверстий не только в дереве, но и в кости и других материалах широко применялись *сверла*. На территории

Пермского Предуралья преобладали *перовидные (ложковидные) сверла – "напарьи"*, реже встречаются сверла *иных типов* (рис.128). Перовидные сверла представляли собой железный стержень с плоским черенком для крепления деревянной рукояти в верхней части и заостренным пером ложковидной формы с двумя острыми режущими гранями в нижней рабочей части. Черенок сверла, судя по древнерусским источникам, могли вставлять в деревянную рукоятку Т-образной формы. Таким инструментом просверливали отверстия вручную. Но широко применялись также и *сверла-дрели с лучковым приводом* (рис.128/7), для которых использовались, как правило, маленькие перовидные сверла, преобладающие на территории Пермского Предуралья.

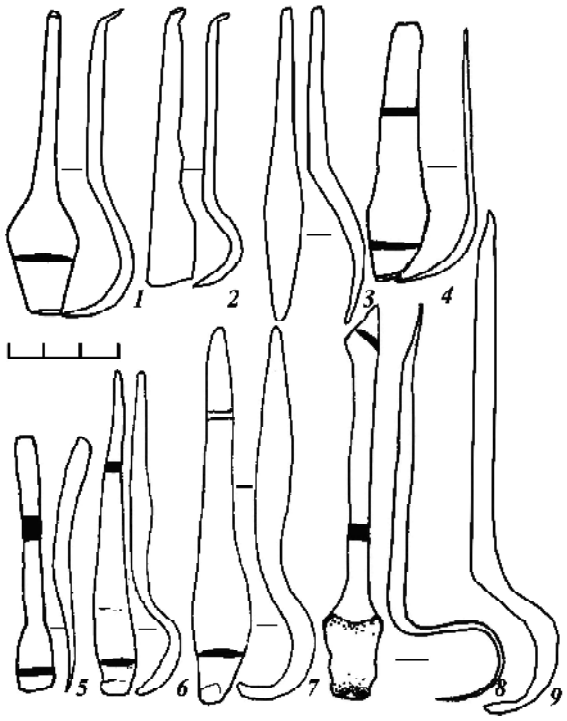

Рис.127. Резцы-ложкари: 1 – Плесинский могильник – ложкарь, изготовленный из наконечника стрелы; 2-3 – Аверинский; 4 – Огурдинский; 5-7 – Рождественский; 8 – Плотниковский могильники; 9 – Анюшкар

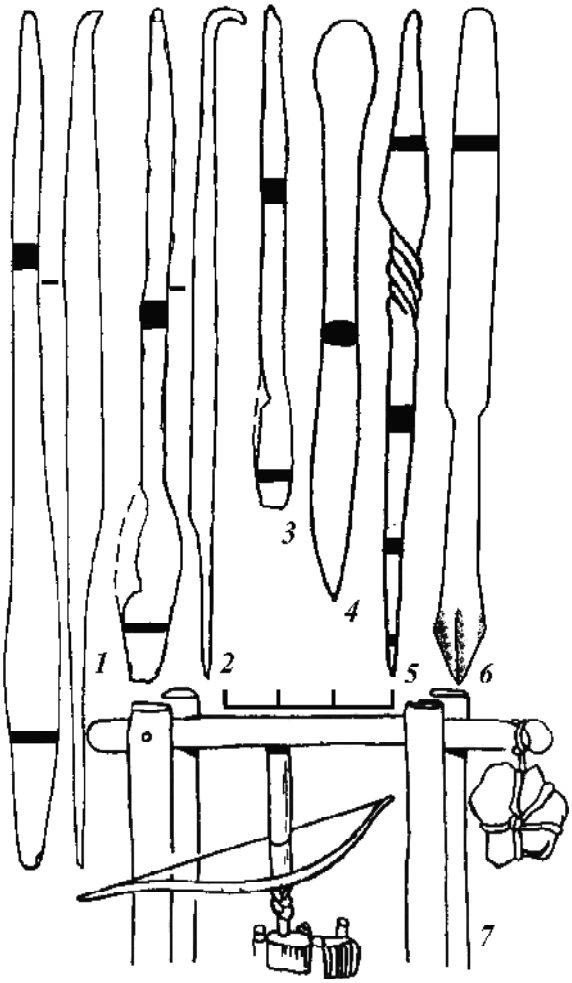

Рис.128. Сверла: 1-2 – Рождественское городище; 3 – Огурдинский могильник; 4-5 – Анюшкар; 6 – Саломатовское городище; 7 – лучковое сверло

С помощью сверл можно было получать круглые глубокие или сквозные отверстия. По древнерусским источникам известно, что отверстия также часто прожигали в дереве круглыми раскаленными железными стержнями.

В.И. Завьялов отмечает, что при изучении коллекций чепецких и родановских памятников ни разу не был обнаружен токарный резец. Это, на его взгляд, свидетельствует, что прикамское население до XIV в. не использовало токарный станок в деревообработке. Однако наличие костяных изделий, изготовленных на токарном станке, свидетельствует о том, что это приспособление использовалось жителями Пермского Предуралья, по крайней мере, с XII в., и, вероятно, применялось не только в косторезном производстве, но и в деревообработке.

Не известна и *пила* (за исключением маленьких пилок, которые применялись в косторезном производстве).

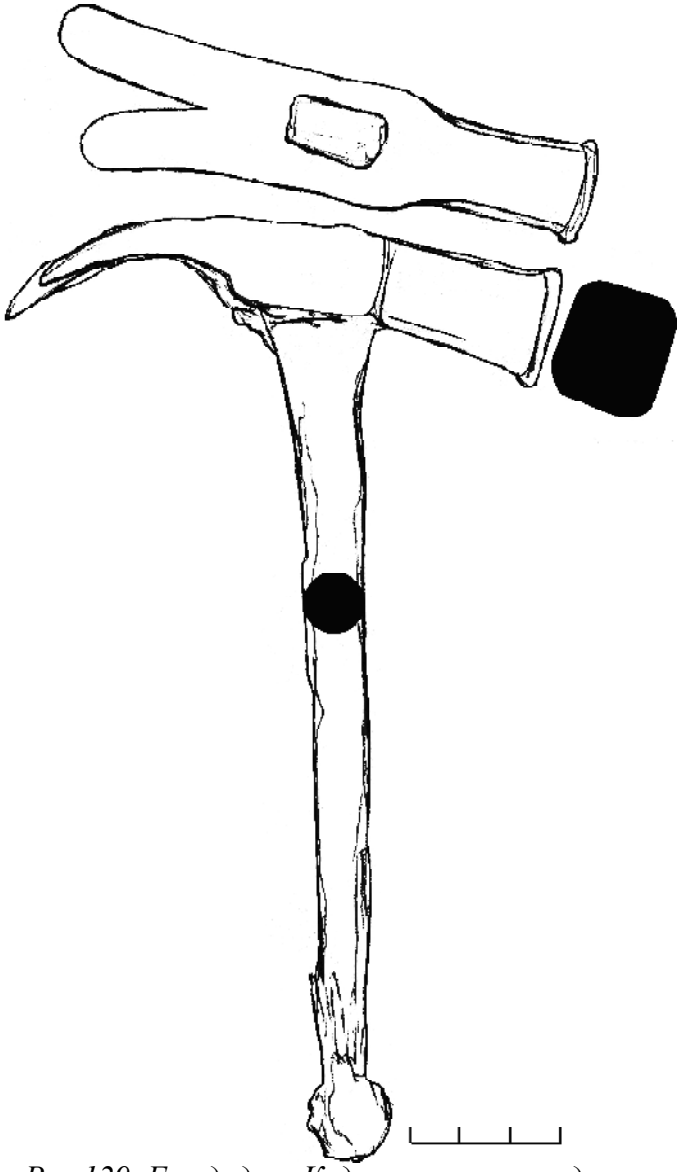

Рис.129. Гвоздодер: Кудымкарское городище

Пока в единственном экземпляре представлен *молоток-гвоздодер*, найденный В.А. Обориным на Кудымкарском городище (рис.129). По форме он очень похож на современные. Такие гвоздодеры с длинным железным черенком для насаживания на массивную деревянную ручку были широко распространены в Древней Руси в XI-XV вв, а период их наиболее массового использования приходится на конец XIII - XV вв.

Молотки-гвоздодеры использовались не только плотниками и столярами, но также могли применяться в обувном и ювелирном производстве.

§ 2. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ В СРЕДНЕВЕКОВОМ ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

Хотя древесина почти не сохраняется в культурном слое поселений Пермского Предуралья, по обугленным остаткам, по столбовым ямам понятно, что при возведении жилых и хозяйственных построек использовались *бревна, жерди, небольшие колья,* а также *тес (доски) и плахи*, которые применялись для настила полов, облицовки стенок, изготовления крышек ям и строительства иных элементов интерьера, для покрытия кровли и т.п. Иногда, судя по форме столбовых ям, при строительстве употреблялся *брус*. Основной операцией в обработке дерева была рубка топором. Для получения досок и брусьев *бревна раскалывали*. Сначала бревно с одного торца, а затем по всей длине зарубали, т.е. ударами топора делали щели по прямой линии. В щели вставляли деревянные клинья (для большого бревна нужно было 10-15 клиньев), и заколачивали их до тех пор, пока бревно не раскалывалось. Если бревно было косослойное, пересекающиеся волокна перерубали топором, затем производили новый раскол и получали доску. Исследователи отмечают, что процесс получения досок подобным способом происходил быстрее, чем при пилении. К тому же при раскалывании бревен при условии хорошего подбора дерева почти не остается отходов (опила и щепы). При поперечном перерубании бревен и толстых брусьев, как известно, разрубленное волокно уплотнялось и закрывалось, что предохраняло торцы от гниения. Таким образом, отсутствие пилы в качестве деревообрабатывающего инструмента имело и свои преимущества.

О способе соединения отдельных элементов деревянных построек по археологическим материалам Пермского Предуралья судить сложно по причине плохой сохран-

ности древесины. Вероятно, существовал прием соединения бревен, брусьев и тесин замками. Для скрепления деревянных деталей в изделиях и сооружениях использовались также железные гвозди и скобы, которые преобладают в верхних слоях поселений, начиная с X-XI вв. Ранее для этой цели могли применяться разнообразные швы, переплетение лозой.

Таким образом, во второй половине I – первой половине II тыс. н.э. в Пермском Предуралье были распространены основные типы деревообрабатывающих орудий, характерные для большинства народов Восточной Европы. Набор орудий оставался традиционным, сформировавшимся еще в предшествующий период. Он включал несколько основных категорий: топоры, тесла, резцы, наструги, долота, сверла. Этот набор инструментов полностью отвечал потребностям населения лесной зоны. Узкоспециальный инструментарий (столярные ножи, стамески, различные резцы, пилы и т.п.) встречается относительно редко. Это свидетельствует о том, что деревообработка не выходила за рамки домашнего производства, ею, вероятно, занималось большинство мужчин, обеспечивая семью всеми необходимыми деревянными предметами.

В решении вопроса о начале выделения деревообработки в самостоятельное ремесло помогают наблюдения за формированием комплекса специализированных деревообрабатывающих инструментов. На основании металлографического анализа деревообрабатывающего инструментария Среднего Предуралья (Удмуртия и Пермский край) В.И. Завьялов пришел к выводу, что уже в IX-X вв. начали выделяться мастера-деревообработчики, на что указывает сформировавшийся к тому времени набор профессионального инструментария, который изготавливался по сложным технологическим схемам. К этому же времени относится появление мужских погребений, содержащих наборы деревообрабатывающего инструмента, что, возможно, связано с формированием социальной группы профессиональных мастеров. Так, в погребении №5 Плесинского могильника, отличающегося обилием оружия, предметов конского снаряжения, был найден почти полный комплекс столярных инструментов: тесло, стамеска, напильник (первая находка в Пермском Предуралье), скобель, шило, ложкарь, нож, точильный брусок. В XI в., как это видно по материалам крупных городищ, некоторые сферы деревообработки, например бондарное производство, вышли на уровень ремесленного производства.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какую роль играла обработка дерева у средневекового населения Пермского Предуралья?
2. Какое орудие являлось основным орудием деревообработки? Опишите данную группу орудий.
3. Для каких целей в деревообрабатывающем производстве применялись тесла, долота и стамески? Опишите данные группы орудий.
4. Какие орудия деревообработки использовались средневековым населением Пермского Предуралья для изготовления мелких деревянных предметов и резных изделий?
5. Являлось ли деревообрабатывающее производство в эпоху Средневековья в Пермском Предуралье специализированным ремеслом? Если да, то какие археологические признаки об этом свидетельствуют?

ТЕМА 15. ТЕКСТИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Прядение и ткачество из шерсти и растительных волокон было изобретено очень давно. Еще 25-30 тыс. лет до н.э. человек освоил плетение как элементарную основу текстильного производства, научился вить веревки и ссучивать нити. Прядение распространилось в эпоху неолита. Открытие прядильных свойств волокон таких растений, как дикорастущая крапива, лен и конопля, использование их, а затем различных видов шерсти и пуха, из которых вырабатывались нити, позволили усовершенствовать плетение и перейти к ткачеству.

§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В эпоху Средневековья *прядение и ткачество* занимали важное место в домашнем производстве жителей Пермского Предуралья. Ткани изготавливали из растительных волокон, из шерсти овец и коз.

Фрагменты холщовых тканей (из растительных волокон) нередко встречаются в средневековых погребениях. Основными *техническими культурами,* широко использовавшимися для получения волокон, как известно, являются *конопля и лен*. За исключением злаковых, запасы которых хранились в больших сосудах и специальных ямах-кладовках, и которые нередко обнаруживаются в процессе раскопок, семена других культурных растений (огородных, технических) выявить очень сложно. Наиболее достоверные данные о характере земледелия и составе выращиваемых культур дает метод флотации, при котором производится промывка культурного слоя поселения, взятого с разной глубины и из заполнения ям. Среди полученных при промывке органических остатков могут присутствовать не только зерна злаковых культур, но и семена культурных растений и сорняков. Первые в Пермском крае образцы для археоботанического анализа по методу флотации были отобраны на селище Запоселье в Соликамском районе. И в этих пробах впервые (для средневековых материалов) были обнаружены семена конопли. Помимо технических культур льна и конопли использовались, вероятно, волокна дикорастущей *крапивы и осоки*. Крапивное плотно еще в XIX - XX вв. использовалось обскими уграми. В описании Г. Новицкого упоминается об использовании крапивных волокон остяками (хантами): "Жены их, не имея конопель... от крапивы бо зелныя хитростне истягауть нити, из сих холсты утворяют. Сшивают себе рубашки от кропивного холста и украшают я различными пестротами...". Технику изготовления крапивного волокна вогулами (манси) описал путешественник XVIII в. И.И. Лепехин: "Нет у них ни конопель, ни льну, но сие место занимает в их надобностях крапива, которую они осенью рвут и мочат около недели; после чего, содрав наружную кору, сушат на солнце и, высушив, толкут в ступках и выбирают кострику. Из крапивы они делают свои веревки, мережи и невода". Об использовании крапивной ткани башкирами упоминается в записках руководителя экспедиции Академии наук на Урал в 1768-1774 гг. П.-С.Палласа: "Толстый холст на одежду они ткут сами, ибо не токмо прядут нитки из пеньки (конопли), но и из простой большой крапивы. Осенью вырывают ее, былинки ломают руками и сдирают кожурину, а напоследок толкут в деревянной ступе до тех пор, пока сделается мягкою". После такого размягчения волокна крапивы "трепали" специальной расческой и, смачивая водой, пряли из них нити. Ткань из крапивных нитей получалась прочной, но жестковатой.

Специализированных орудий для первичной обработки технических культур (льна и конопли) в материалах средневековых памятников Пермского Предуралья обнаружено крайне мало по причине того, что орудия эти были преимущественно деревянными, и не сохранились. Подготовка растительного волокна к прядению была делом трудоемким, включающим множество операций. По древнерусским материалам известно, что стебли технических культур сначала били *вальками и лапами,* затем для освобождения от кострики и мелких грубых частиц трепали деревянным орудием ножевидной формы – *трепалом.* Окончательная очистка волокон и выравнивание их в одном направлении производилось *чесалом* – деревянным орудием с зубчиками, напоминающим пилу. В Пермском Предуралье известны только некоторые костяные орудия, связанные с обработкой технических культур. К примеру, М.В. Талицкий выделил среди костяных изделий Роданова городища инструменты (рис.130), подобные *костяным остриям,* употреблявшимся у народа манси для расщепления крапивного стебля на отдельные волокна. Это узенькие костяные лопаточки, по форме напоминающие кочедыки, а в одном случае в качестве подобного орудия использован неудавшийся наконечник стрелы. Характерным признаком этих инструментов являются следы сработанности на конце в виде штрихов, направленных поперечно оси острия, а не в продольном направлении, как у кочедыков или проколок. Работа ими производилась следующим образом. Крапивный стебель, очищенный от листьев, около корня расщеплялся острием на две половинки. Острие, прошедшее сквозь стебель, прижималось большим пальцем и протаскивалось через весь стебель. Эта операция повторялась несколько раз, пока стебель не разделялся на достаточно тонкие волокна. После этого волокна очищались от костры и сушились. Подобные инструменты (по Г.Т. Ленц – разделители волокон при обработке крапивы и конопли) были встречены и при раскопках городища Анюшкар.

Рис.130. Орудия для расщепления стеблей крапивы: Роданово городище, по М.В. Талицкому

На изготовление тканей шла также *шерсть овец и коз.* Стригли животных стальными пружинными ножницами, абсолютно такими же, как современные "овечьи" ножницы. Подготовка шерсти к прядению ограничивалась разборкой руками и чесанием. Для чесания шерсти, как известно по древнерусским материалам, использовались деревянные гребни, но в Пермском Предуралье они не сохранились.

§ 2. ОБРАЗЦЫ ТКАНЕЙ ИЗ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Технологическое изучение тканей соседних финно-угорских культур свидетельствует о том, что в IX-XIII вв. преобладали *ткани простого полотняного и саржевого переплетений с разным счетом ниток.* Чтобы установить, существовала ли подобная ситуация и в Пермском Предуралье, была проанализирована небольшая коллекция

фрагментов тканей, обнаруженных при раскопках Камской археолого-этнографической экспедиции ПГПУ на могильниках Рождественском, Огурдинском, Редикарском и Телячий Брод.

Подавляющее большинство проанализированных образцов относится к *тканям полотняного переплетения*, в которых перекрытие нитей основы нитями утка выполняется в шахматном порядке. Лицевая и изнаночная стороны имеют одинаковый вид. Среди таких тканей выделяются две разновидности – ткани *простого полотняного переплетения* и ткани *полотняного переплетения репсовой структуры*.

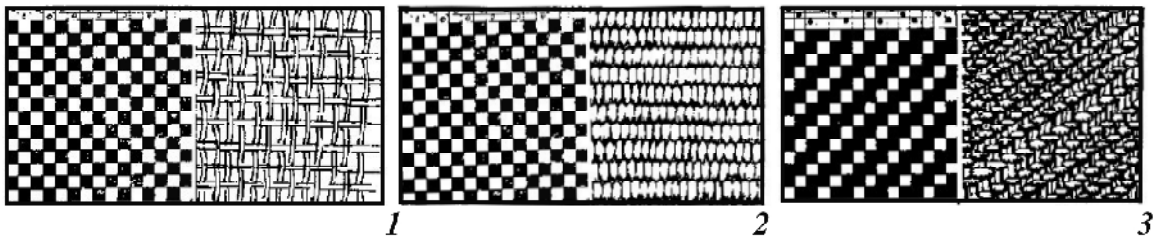

Рис.131 Ткани: 1 – простого полотняного переплетения, 2 – полотняного переплетения репсовой структуры, 3 – саржа в «елочку»

Ткани простого полотняного переплетения (рис.131/1) имеют равную плотность в основе и утке. Нити основы и утка переплетаются через одну или через две нити. В анализируемой коллекции имеется один образец такой ткани из погребения № 101 Рождественского могильника, это довольно редкая по структуре ткань из растительных волокон. На один сантиметр ткани приходится 14 нитей основы, 10 нитей утка.

В тканях *полотняного переплетения репсовой структуры* (рис.131/2) плотность нитей по основе значительно превышает плотность нитей по утку. За счет этого нити утка полностью закрываются нитями основы, и получается ткань крупной рельефной фактуры. Ткани простого переплетения репсовой структуры использовались в Пермском Предуралье наиболее широко. Из фрагментов, представленных в коллекции, 41% имеют репсовую структуру. Большинство этих тканей были из растительных волокон, исключение составляет фрагмент шерстяной ткани из погребения №86 могильника Телячий Брод.

Саржевое переплетение (рис.131/3) производится не в шахматном порядке, а со сдвигом, в результате чего получаются не клеточки, а диагональные рубчики. Среди тканей саржевого переплетения у финно-угров выделяются простые саржи диагонального переплетения и саржи с узором в виде "елочки" и ромбов. Вариант саржевого переплетения с ломаным рубчиком (саржа в "ёлочку"), как отмечает С.И. Кочкуркина, отличается большей прочностью, ткань получается более мягкая, так как связь между нитями менее жесткая по сравнению с полотняным переплетением. Из рассматриваемой коллекции лишь один образец имеет саржевое переплетение, это фрагмент шерстяной ткани с узором в виде "елочки" зеленовато-коричневого ("болотного") цвета, обнаруженный на Рождественском могильнике.

Для изготовления одежды использовались и *привозные ткани*. Довольно часто в средневековых могильниках Пермского Предуралья встречаются фрагменты *шелковой ткани*, которые сохраняются, главным образом, под серебряными лицевыми масками, под монетами, расположенными в области груди в женских погребениях. В последнем случае шелк служил, очевидно, в качестве основы для нагрудника. Наиболее часто встречается шелк простого полотняного переплетения – *тафта*, характерное изделие древнего Востока, являвшееся предметом экспорта. Такие ткани часто находят в могильниках X-XII вв. на территории Восточной Европы. В анализируемой коллекции фрагменты тафты составляют 29%.

Кроме этого в коллекции есть два фрагмента смешанной ткани (из Рождественского и Огурдинского могильников), в которой в основе находились тончайшие шелковые нити, а в утке – более толстые нити из растительных волокон (льняные?). Поскольку шелковые нити очень тонкие, почти прозрачные, ткань выглядит в узенькую полоску, составляемую нитями утка.

Обобщив полученные данные, мы можем сделать вывод о том, что в средневековом Пермском Предуралье преобладали ткани из растительных волокон, образцы которых составляют 48 % от всех собранных фрагментов. На втором месте, как ни странно, находятся шелковые ткани – 28%. Шерстяные ткани составляют лишь 8 %.

О том, что материалы раскопок средневековых могильников Верхнего Прикамья свидетельствуют о преобладании холщовых тканей, писал еще В.А. Оборин. Большое количество холщовых тканей является своеобразной особенностью этой территории. К примеру, Л.В. Ефимова, исследовав большую серию образцов тканей из погребений, сделала вывод, что в целом у финно-угров льняные и конопляные ткани составляют незначительный процент. Но в Пермском Предуралье холщовые ткани использовались очень широко и продолжали преобладать здесь до XVIII - XIX веков. Например, В.Н. Белицер отмечала, что у коми-пермяков холст (льняной и посконный) был распространен значительно шире, чем у коми-зырян. Об использовании его старики говорили: "Кладут с деревяшки кудельное семя, из которого стебли идут на тканые изгреби, на шабуры вождям да матерям, да укосам".

За редким исключением бывает очень трудно определить, в какой цвет были окрашены ткани, так как теперь они имеют темно-коричневый цвет – обычный для добытых из земли тканей. Но среди образцов выделены белая, синяя и "болотная" ткани. Вероятно, существовали некрашеные и цветные ткани. К сожалению, небольшая коллекция не позволяет судить, было ли в средневековом Пермском Предуралье узорное ткачество. На соседних территориях образцы тканей из разноцветных нитей известны. Так, К.М. Климов отмечает на территории Удмуртии образцы ткани, где основа и уток различны как по материалу, так и по цвету. На Сайгатинском III могильнике в Сургутском Приобье найден фрагмент шерстяной ткани, в настоящее время темно-коричневого цвета, орнаментированный сгруппированными по четыре более темными продольными полосками 1,5 см шириной.

По мнению специалистов, ткани в средневековой Восточной Европе окрашивались преимущественно в различные оттенки красного, желтого, зеленого и фиолетового цветов.

§ 3. ПРЯДЕНИЕ

Самый трудоемкий процесс при изготовлении ткани – это *производство нити*. Он состоял из получения исходных материалов – шерсти, растительных волокон, длительной подготовки их к прядению и самого прядения. Подсчитано, что на эти операции уходило около 75% общих трудовых затрат прядильно-ткацкого производства.

Повсеместные находки *пряслиц* (рис.132) свидетельствуют о широком распространении веретена для прядения ниток. При прядении подготовленный материал (выбитый, разрыхленный, очищенный, прочесанный) помещался в виде большого пучка на поддержке (лопате, гребне, прясле), к которой привязывался шнурком. Основным инструментом прядения было *веретено*. Это деревянный стержень с заостренным нижним концом, на который наматывалась нить, и утолщением в нижней части. Изобретение веретена относят к одному из величайших открытий эпохи неолита. С тех пор прядение стало одним из специфических женских занятий и своего рода символом женственности,

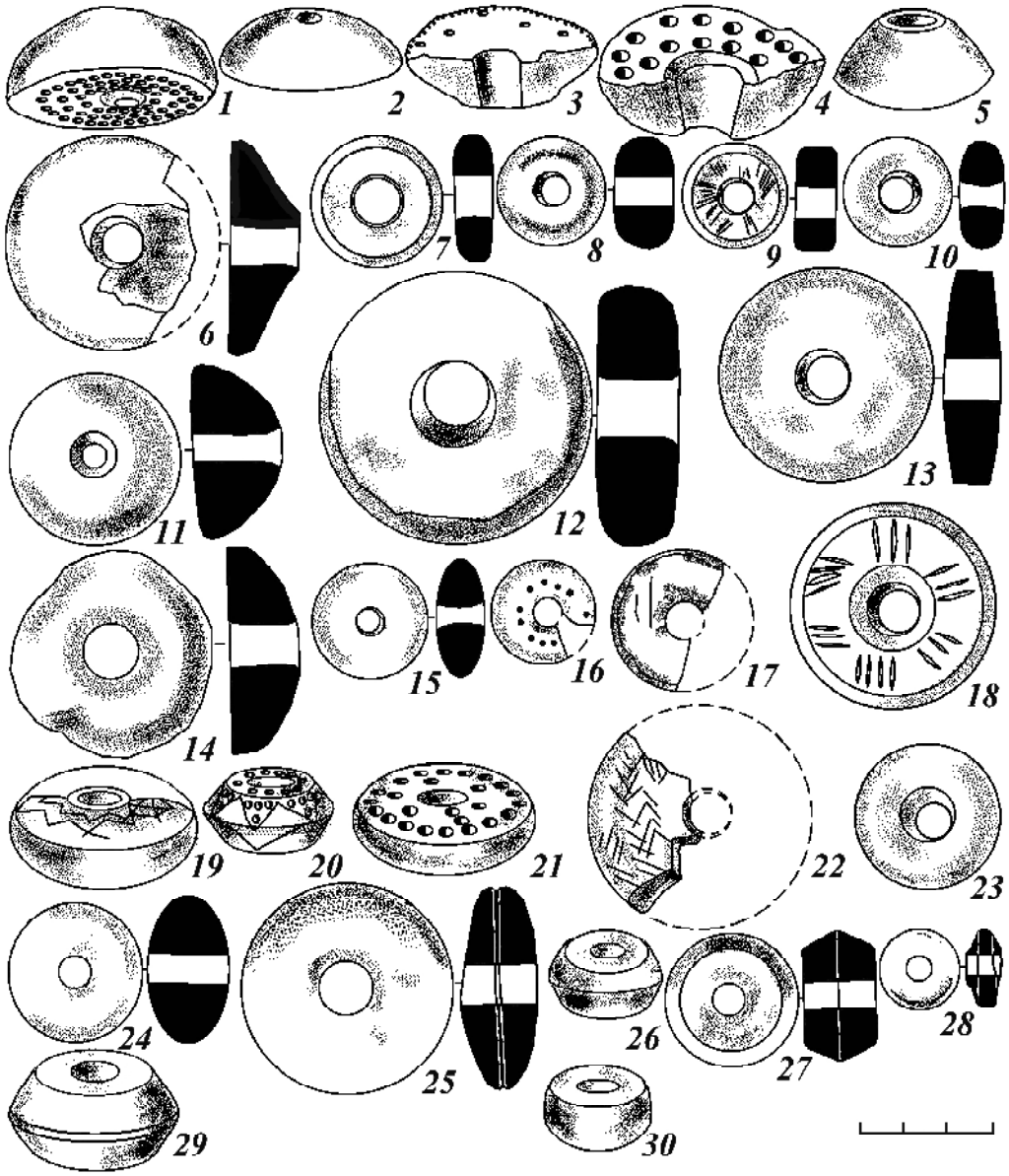

Рис.132. Примеры пряслиц Пермского Предуралья: 1-4 – Опутятское городище; 5 – д. Антоновцы; 6-14 – Шудьякар; 15 – Городищенское городище; 16-17 – селище Володин Камень; 18 – Анюшкар; 19 – Кудымкарское городище; 20 – д. Патраки; 21 – д. Гарамыха; 22-23 – Саломатовское; 24-28 – Рождественское; 29 – Лаврятское городища; 30 – Горт-Кушет

а веретено – непременным атрибутом женщины. Точно так же, как во многих древних мифологиях пряжа, нить неизменно связаны с темой человеческой судьбы, пряха считается хозяйкой судьбы, вещей богиней или ведьмой.

Обычно веретена делали из дерева, в культурном слое прикамских поселений они не сохранились, за исключением одного экземпляра из кости, обнаруженного в XIX в. в Слудской волости Пермской губернии (рис.133).

Начиная прядение, пряха вытягивала из пучка несколько волокон, ссучивала их пальцами и прикрепляла полученную короткую нить к верхнему концу веретена. Сейчас, когда ручное прядение стало большой редкостью, мало кто представляет себе особенности этого процесса. Самым распространенным заблуждением является

преставление о том, что пряха вытягивает и скручивает нить, а веретено необходимо только для сматывания готовой нити. На самом деле пряха лишь подправляет волокна, чтобы они равномерно вытягивались из пучка, а основной процесс скручивания и вытягивания нити происходит за счет вращения веретена. Чем быстрее оно вращается, чем дальше, вращаясь, "убегает" от пряхи, тем тоньше и ровнее получается нить. Пряслице, надевавшееся в нижней или средней части деревянного веретена, придавало последнему более быстрое вращательное движение, необходимое при скручивании ниток. Пряслице служило грузиком-маховичком, придававшим вращению веретена равномерную скорость, по принципу всем известной игрушки – юлы. Для получения нитей разного качества применялись различные пряслица – для прядения тонкой нити – тяжелые, для грубой толстой пряжи – более легкие. Поэтому пряслица изготовлялись из разного материала: чаще из глины, реже из кости, мягких пород известняка, и разных размеров. Преобладали керамические пряслица дисковидной формы средних размеров. Очевидно, они использовались для получения холщовых нитей средней толщины, из которых впоследствии ткали полотно для большинства видов одежды.

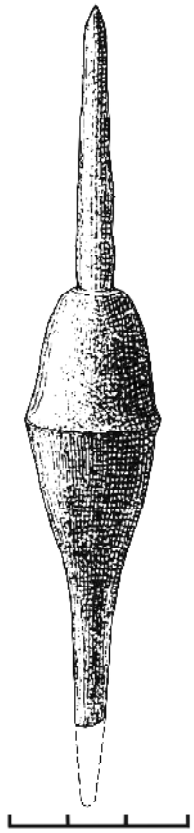

Рис.133. Веретено: Слудская волость Пермской губернии, по А.А. Спицину

§ 4. ТКАЧЕСТВО

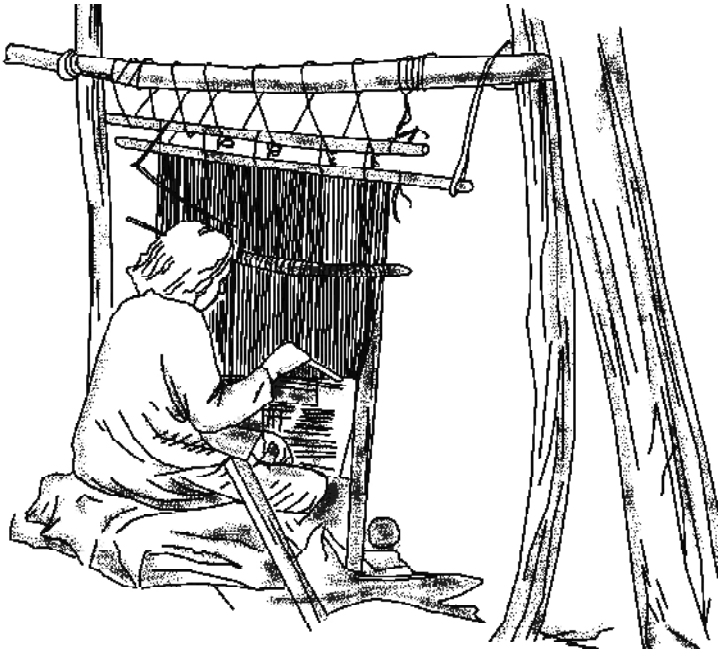

Рис.134. Примитивный вертикальный ткацкий станок индейцев навахо, по книге «Происхождение вещей»

Долгое время для ткачества, очевидно, использовали *примитивные вертикальные и горизонтальные ткацкие станки*. Появление первых ткацких станков относится еще к V тыс. до н.э. Они были с *вертикально расположенной основой*, которая подвязывалась к горизонтальным ветвям деревьев. Внизу нити прикреплялись к стволам поваленных деревьев или зажимались камнями. Позже этот тип станка был усовершенствован, он представлял собой раму из двух вертикальных столбов, на которых помещалась горизонтальная перекладина. К перекладине прикрепляли

нити основы, которые натягивались с помощью привязанных внизу грузов (рис.134). На протяжении длительного времени вертикальный ткацкий станок подобной конструкции использовался на обширной территории, в частности, в Восточной Европе. Л.В. Ефимова, исследовавшая 250 фрагментов тканей из финно-угорских могильников кон. I – нач. II тыс. н.э., выявила несколько фрагментов, имеющих кромку и рубчик, что является несомненным признаком изготовления тканей на вертикальном ткацком станке.

Но одновременно с вертикальными существовали и *примитивные горизонтальные ткацкие станки*. К примеру, они были в употреблении у кочевников Евразии, у жителей Сибири.

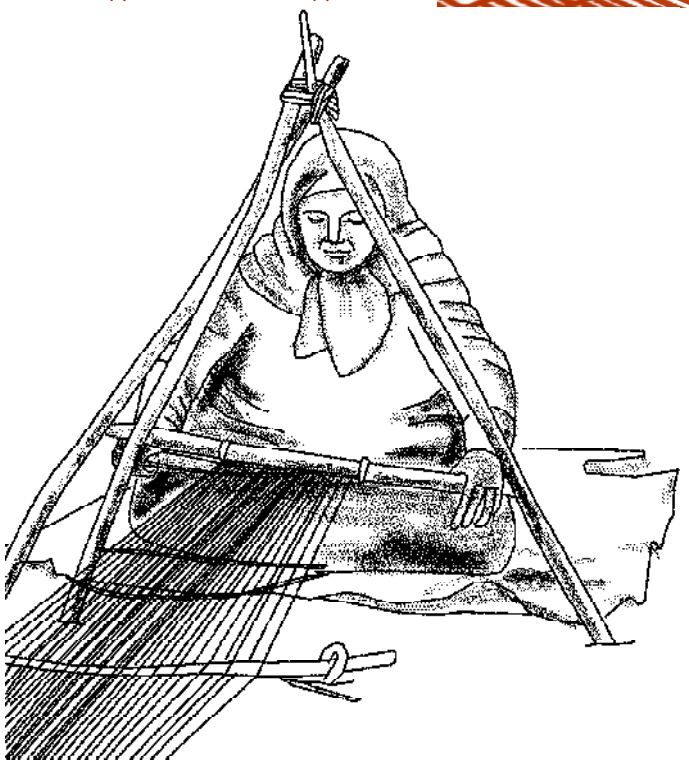

Рис.135. Примитивный горизонтальный ткацкий станок киргизов, по Д.И. Ражеву

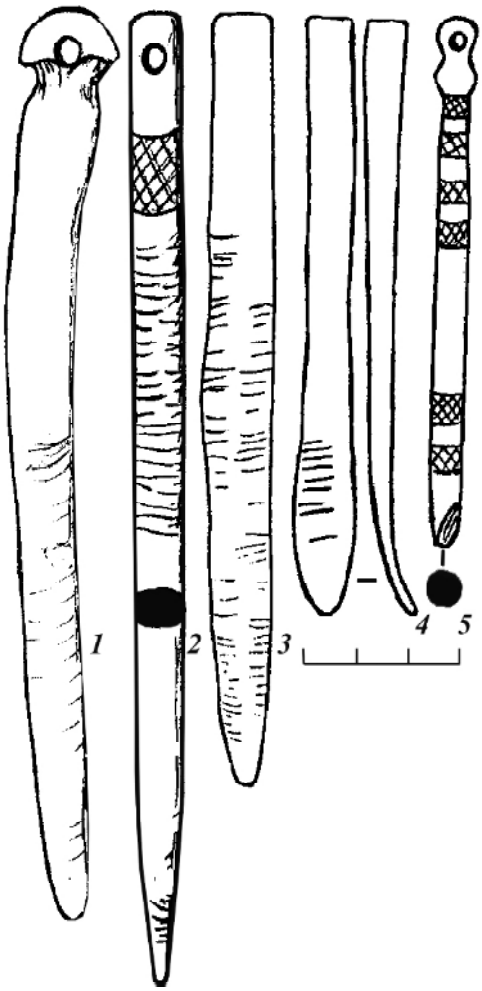

Рис.136 Разделители нитей: 1-5 – Анюшкар

Антрополог Д.И. Ражев, исследуя останки носителей саргатской культуры раннего железного века лесостепной зоны Западной Сибири, отметил, что для женщин были характерны силовое опускание (или сгибание) и скоростное разгибание плеча, а также динамическое сгибание коленных суставов. В качестве гипотезы, объясняющей движение рук саргатских женщин, он рассматривает ткачество. Во время процесса тканья выравнивание нити утка на основе при помощи бёрдо (гребня) сопровождается значительным силовым действием. Направление движения подбивания может быть различным в зависимости от типа ткацкого станка. При использовании вертикального ткацкого станка подбивание происходит вверх и силовым движением является разгибание плеча. При работе на станке горизонтального типа подбивание осуществляется по направлению к себе (рис.135), в этом случае силовое движение рук предполагает сгибание плеча. На основании этого Д.И. Ражев считает, что выявлен-

ное у женщин саргатской общности силовое сгибание плеча можно интерпретировать как движение, относящееся к тканью на горизонтальном ткацком станке.

Какого типа примитивный ткацкий станок использовался в средневековом Пермском Предуралье, пока неясно. Нет ни профессиональных определений ткани, ни достаточного материала для проведения антропологического анализа, так как сохранность костей в силу особенностей погребального обряда крайне плохая.

Уточную нить в ткацких станках примитивных типов *продергивали с помощью пальцев*, проводили между нитями основы *прутиками* или позже при помощи *костяной или деревянной иглы-кочедыка,* которая была предшественником ткацкого челнока. Вполне вероятно, что какие-то из многочисленных кочедыков, представленных в материалах из раскопок средневековых памятников Пермского Предуралья, использовались в процессе ткачества. Например, Г.Т. Ленц среди кочедыков, собранных при раскопках городища Анюшкар, выделила несколько подобных игл – разделителей нитей (рис.136).

И в Прикамье, и на соседних территориях имеются свидетельства того, что в начале II тыс. н.э. распространяются *ткацкие станки с горизонтальной основой, снабженные ремизками*. В Древней Руси появление такого станка происходит не ранее конца XII века. Судя по слоям, в которых обнаружены костяные детали ремизок, в Пермском Предуралье это произошло примерно в то же время.

Горизонтальный ткацкий станок с ремизками был изобретен в Азии еще в IV тыс. до н.э. *Ремизка* – это подвижное приспособление, раздвигающее нити основы и позволяющее ткачихе перебрасывать челнок с нитью утка в зев, образуемый двумя рядами нитей основы. В эпоху Средневековья по всей Европе получил распространение горизонтальный ткацкий станок, снабженный *навоями* (валками для навивания нитей основы и готовой ткани), что делало ткачество непрерывным процессом, *бёрдом* (гребнем для разделения нитей основы) на качающейся раме (батане) и *ремизками*. Последовательное поднятие ремизок производилось посредством нажатия *педалей* (рис.139). Поскольку ткачиха прокидывала челнок в зев между двумя рядами нитей основы вручную, полотно было узким, до 70 см.

На поселениях Пермского Предуралья довольно частыми становятся находки *костяных коромысел-ремизок* от подобного станка (рис.137). Предметы, которые в археологической литературе зачастую именуются просто "ремизками", являются лишь деталью ремизного аппарата. В древнерусском горизонтальном ткацком станке аналогичная по назначению деталь называется *"собачка"*. Но прикамские костяные

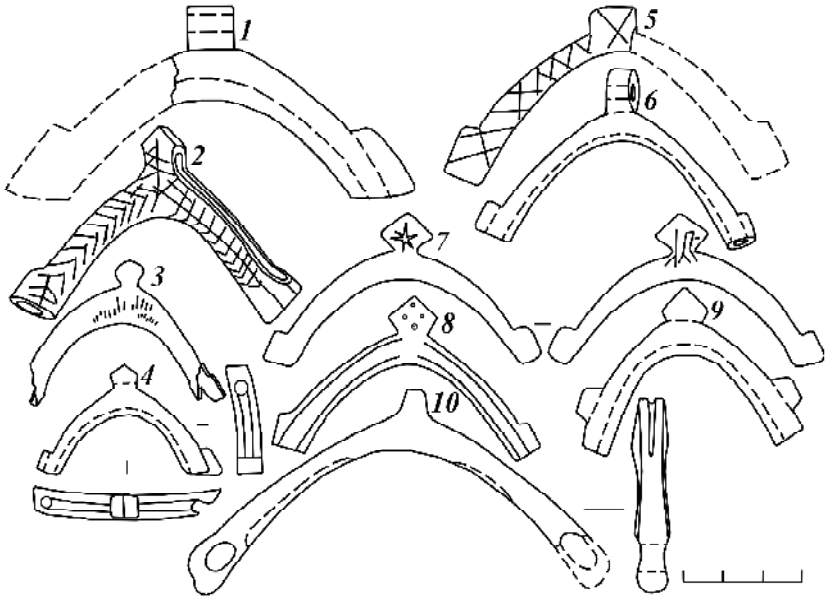

Рис.137. Блоки ремизок – коромысла: 1 – селище Телячий Брод; 2 – Кудымкарское; 3 – Роданово; 4 – Рождественское городища; 5-9 – Анюшкар; 10 – Плотниковский могильник

"ремизки" существенно отличаются от древнерусских "собачек". Наиболее всего они совпадают по своей конструкции с такой деталью прикамского ткацкого станка начала XX в., как *набелки*. Набелки служат для подвешивания ниченок и позволяют поочередно поднимать и опускать последние. Только одно коромысло, найденное на Плотниковском могильнике, конструктивно схоже с древнерусскими (рис.137/10). Помимо "ремизок" на Рождественском и Анюшкарском городищах встречены *костяные кольца* для крепления ниченок (рис.138).

В соседней Удмуртии на городище Дондыкар А.П. Смирнов обнаружил *ценочную линейку* для направления основы в ткацких станках, а на городище Иднакар найден *челнок конической формы*.

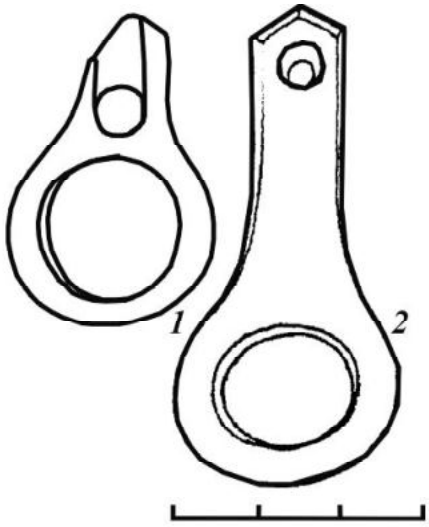

Рис.138. Блоки ремизок – кольца:
1 – Анюшкар;
2 – Рождественское городище

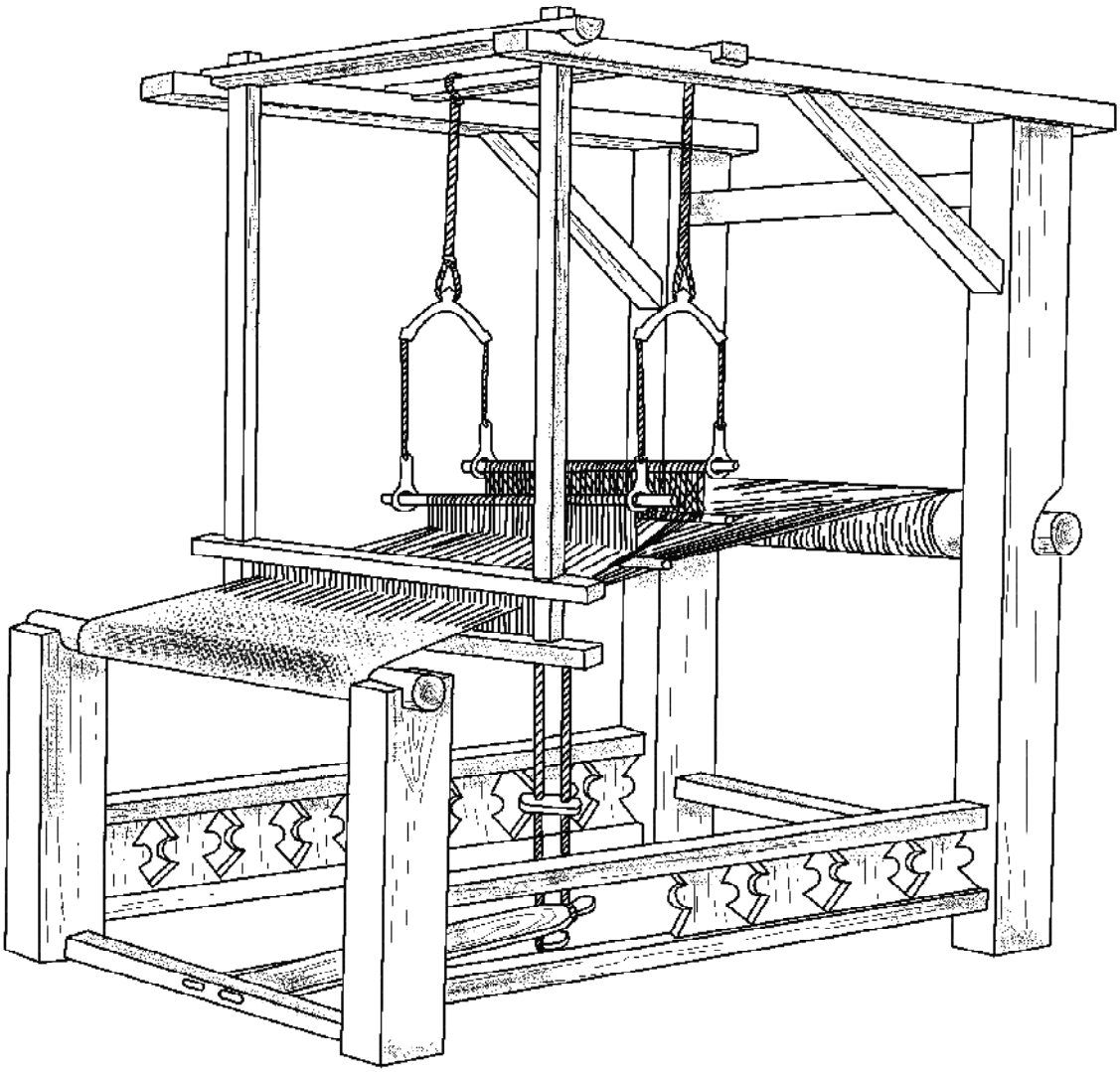

Рис.139. Возможная реконструкция ткацкого станка с ремизным аппаратом (на основе древнерусского)

Подобные *челноки* известны и в Пермском Предуралье (рис.140).

А.П. Смирнов, описывая культуру средневекового Среднего Предуралья, отмечал: “Ткацкое дело находилось уже на высокой ступени развития. Ткацкие станки, по-видимому, мало чем отличались от ткацких станков современных обитателей Прикамья”.

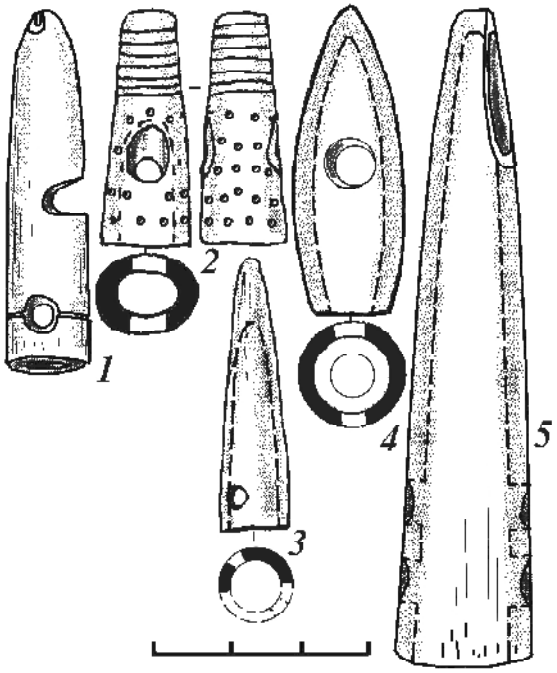

Рис.140. Челноки: 1 – Кудымкарское; 2-4 – Рождественское городища; 5 – Анюшкар

§ 5. ИНЫЕ ВИДЫ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В финно-угорских древностях кроме тканей, выполненных на ткацком станке, известны и образцы текстиля, сотканные на бердечке или дощечках. Среди этих образцов встречаются остатки поясов, украшенных тканными узорами.

Помимо ткачества существовало и *плетение*. Плели, главным образом, *пояса, тесьмы и шнуры*. А.К. Елкина описывает довольно значительную группу образцов данной категории из коллекции древнего текстиля могильников X-XIII вв. на территории соседней Удмуртии. В могильниках Пермского Предуралья также известны образцы подобных изделий. Так, в погребении № 411 Агафоновского могильника обнаружен фрагмент плетеного пояса из шерстяной пряжи. Тлен от подобного пояса обнаружен в погребении № 3 Плесинского могильника.

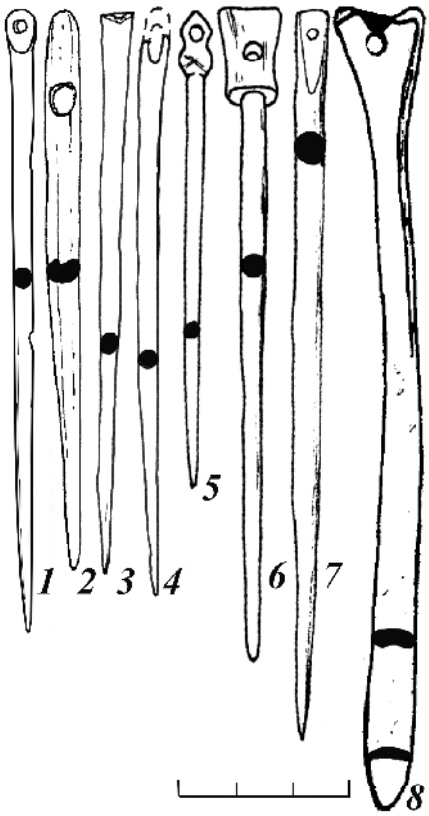

Рис.141. Костяные иглы, которые могли использоваться в качестве вязальных спиц: 1 – Кудымкарское; 2-7 – Рождественское городища; 8 – Анюшкар

По предположению Р.Д. Голдиной, жители Верхнего Прикамья знали и *вязаную* одежду – шерстяные *чулки и рукавицы*. К этому выводу исследовательница пришла на основании находок *вязальных игл*, свидетельствующих о том, что вязание, такое популярное у финно-угорских народов, уже существовало. Вязальные иглы обнаружены на Зародятском селище (2 пачки иголок по 10 штук в каждой), в погребении № 18 Плесинского могильника (13 иголок). Разрозненные *костяные иглы*, которые могли использоваться в качестве вязальных спиц, имеются в коллекциях из раскопок многих памятников Пермского Предуралья (рис.141). Для вязания изделий вкруговую могло применяться приспособление, извест-

ное и в современном рукоделии: две не очень длинные *иглы, соединенные гибким шнуром.* Более длинные иглы, иногда завершающиеся набалдашником, могли применяться для вязания прямого полотна. *Фрагмент вязаного изделия впервые* был обнаружен в 2009 г. в погребении №166 Рождественского могильника (X в.) на костях стопы под бронзовыми украшениями. Это, безусловно, был фрагмент вязаного носка или чулка. Связан он простой чулочной вязкой.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Из чего могли изготовляться ткани на территории Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?
2. Какие орудия использовались для первичной обработки технических культур (подготовки растительного волокна к прядению) населением Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?
3. Какие виды переплетения тканей характерны для средневекового населения Пермского Предуралья?
4. Какие привозные ткани использовались при изготовлении одежды средневековым населением Пермского Предуралья?
5. Какие орудия труда использовались средневековым населением Пермского Предуралья для производства нити?
6. Когда в Пермском Предуралье появляется ткацкий станок с горизонтальной основой? Какие археологические данные об этом свидетельствуют?
7. Какие археологические источники свидетельствуют об использовании плетения и изготовления вязаной одежды в эпоху Средневековья?

ТЕМА 16. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОДЕЖДЫ И ОБУВИ

Важным предметом жизнеобеспечения человека является одежда. Изготовление одежды в эпоху Средневековья, очевидно, целиком находилось на уровне домашнего производства.

§ 1. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ШИТЬЯ

Не до конца ясным остается вопрос о том, с помощью чего шили одежду. На поселениях, а в редких случаях и на могильниках широко распространены *костяные иглы с ушком,* которые, без сомнения, использовались для шитья (рис.142). Однако анализ тканей показал, что они были довольно тонкие и плотные по своей структуре. Для шитья подобных тканей обычно используются очень тонкие иглы, способные раздвинуть нити и протиснуться между ними. Такие тонкие иглы встречены в единичных экземплярах. На Рождественском и Анюшкарском городищах, селище Телячий Брод обнаружено несколько *стальных игл с ушком* (рис.143). Наличие подобных железных игл фиксируется внутри одной из флаконовидных пронизок-игольников, найденных на Рождественском могильнике, но они сильно коррозированы, извлечь и осмотреть их не представляется возможным. Стальные иглы по форме совершенно аналогичны современным: они слегка приплюснуты в районе ушка и заострены с противоположной стороны. Техника изготовления стальных игл была довольно сложной и очень трудоемкой. Такой техникой владели только

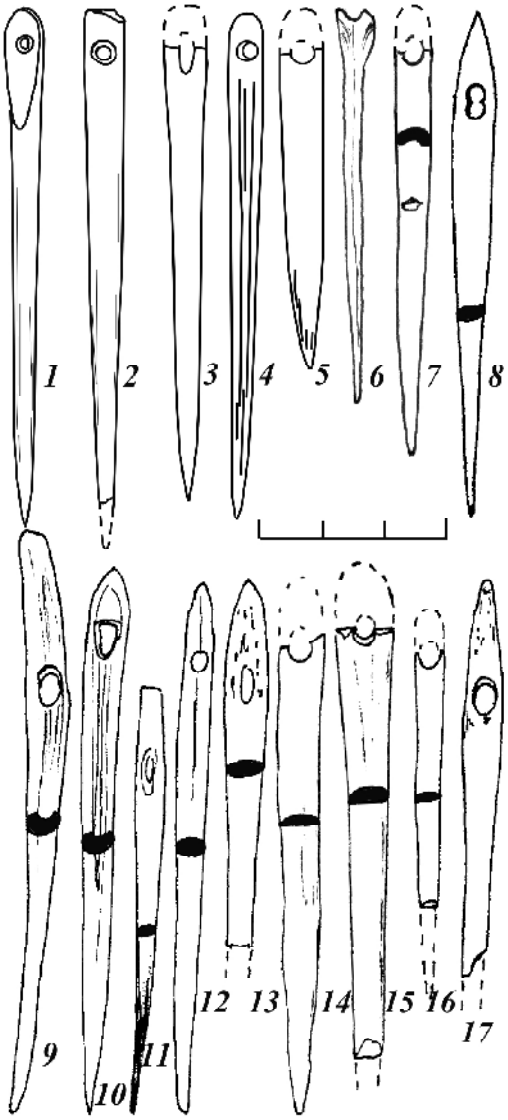

Рис.142. Костяные швейные иглы:
1 – Опутятское; 2 – Кудымкарское городища; 3-4 – Анюшкар;
5 – селище Телячий Брод;
6-17 – Рождественское городище

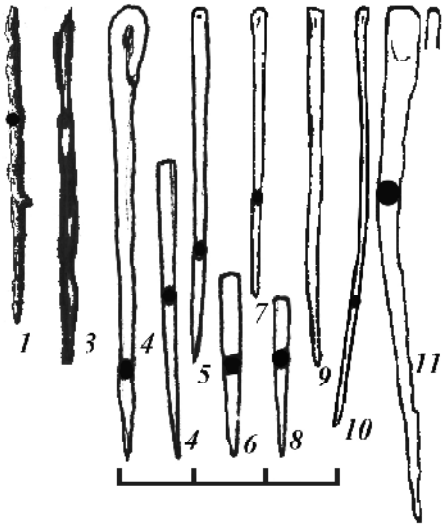

Рис.143. Стальные швейные иглы:
1 – Кудымкарское;
2 – Саломатовское;
3-11 – Рождественское городища

специализированные кузнецы, у которых были специальные микрорезцы, бородки и другие инструменты. Встречены также тонкие иглы из костей птиц и рыб, но они сильно расширены в районе ушка, что затрудняет протягивание их сквозь ткань. Остальные костяные иглы имеют крупные размеры. Возможно, они применялись для шитья одежды и обуви из меха и кожи. Хотя и при шитье этих материалов обычно пользуются тонкими иглами, так как кожа рвется и расползается во время шитья. Можно предположить, что при сшивании этих материалов использовали одновременно шило и иглу – шилом прокалывали отверстия, в которые затем с помощью иглы протягивали нить.

Шилья (рис.144), которые встречаются не только на поселениях, но и среди погребального инвентаря, обычно имеют рабочую часть круглого или квадратного сечения, уплощенный перехват в месте перехода рабочей части к черешку, и черешок квадратного сечения, который помещался в деревянную или костяную рукоять. Рукояти шильев были преимущественно Т-образной, но иногда и цилиндрической формы. Шилья использовались как универсальный инструмент в шорном и сапожном ремеслах и в домашнем хозяйстве.

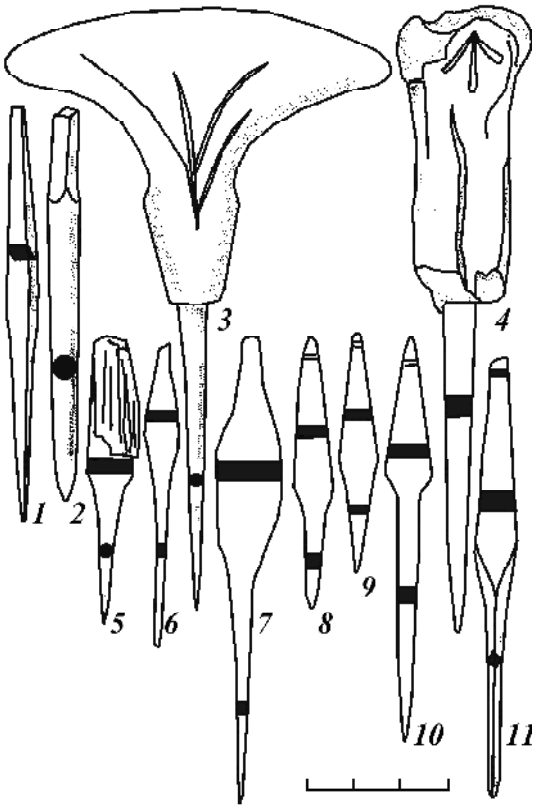

Рис.144. Шилья: 1-2 – Опутятское городище; 3 – Анюшкар; 4 – Шудьякар; 5-12 – Рождественское городище

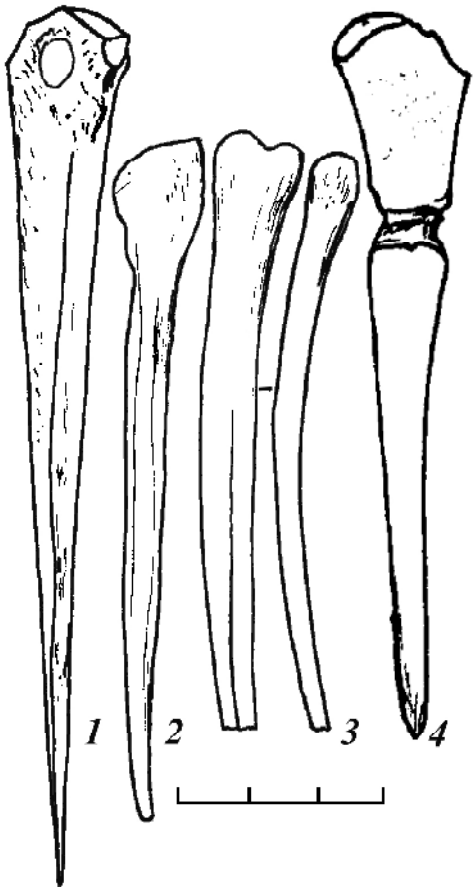

Рис.145. Примеры костяных проколок: 1-3 – Рождественское городище, 4 – Анюшкар

Кроме железных шильев на поселенческих памятниках довольно широко представлены *проколки* (рис.145) из необработанной грифельной кости лося, лошади или крупного рогатого скота, у которых только слегка подтачивалась рабочая часть. Эти менее универсальные, по сравнению с железным шилом, орудия могли использоваться только для работы с мягкими материалами (тканью, войлоком, берестой). Для работы с кожей тонкие концы грифельных костей обламывались и заострялись или использовались куски более прочных костей. Например, Г.Т. Ленц среди находок с городища Анюшкар выделила два шила, изготовленных из малой берцовой кости лошади.

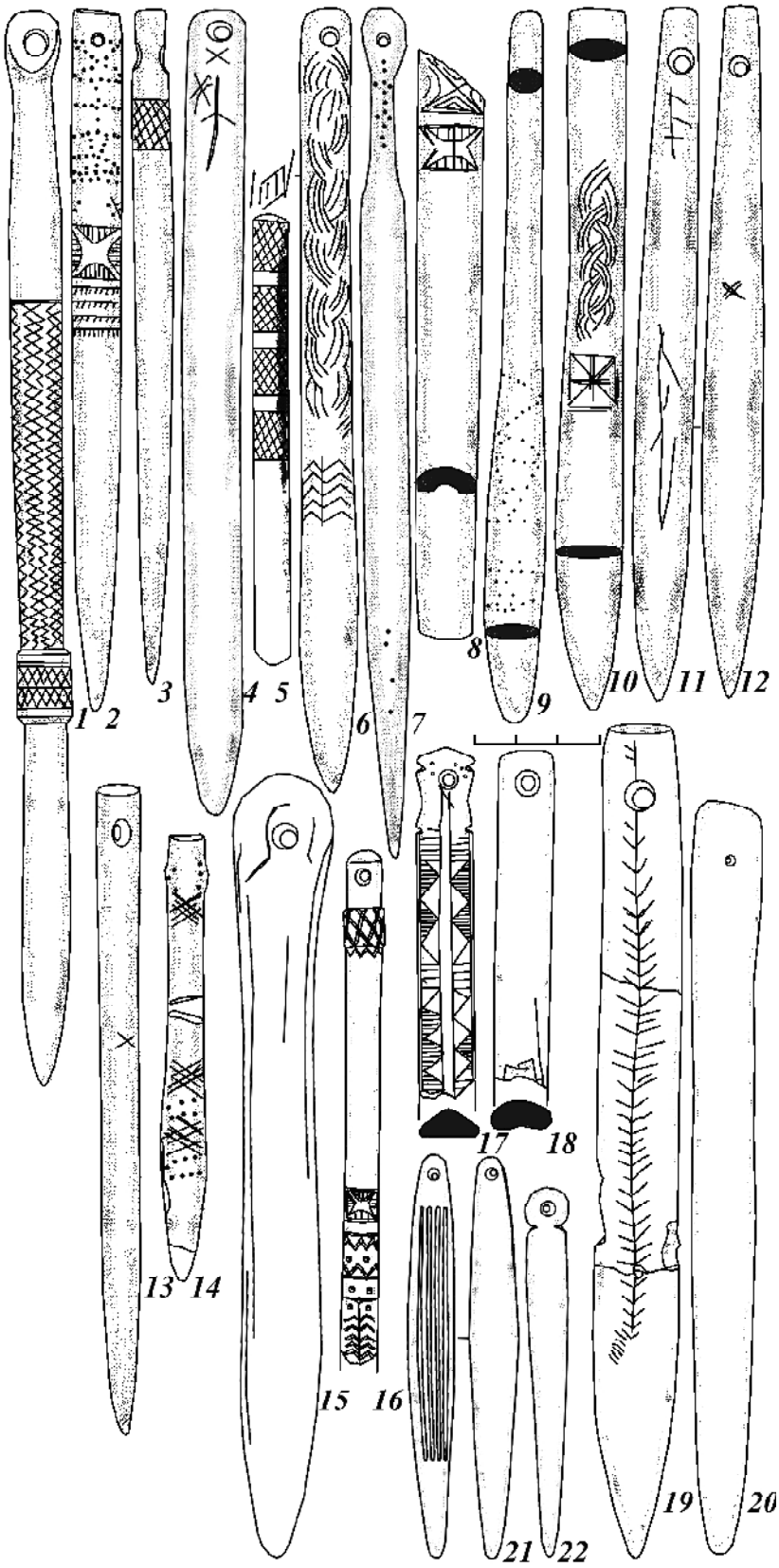

Рис.146. Кочедыки из кости и рога: 1 – Роданово городище; 2-11 – Анюшкар; 12-13 – Кудымкарское городище; 14 – селище Телячий Брод; 15 – Вакинское селище; 16-17 – Рождественское; 18-19 – Саломатовское; 20-21 – Городищенское городища

Для плетения разнообразных изделий (корзин, сетей, сумок и т.п.) использовались *костяные* (рис.146), а с XII-XIII вв. *железные* (рис.147) *кочедыки*. Этот вид инструментов широко предоставлен в материалах раскопок поселений. Судя по разнообразию их размеров и форм, кочедыки использовались для разных целей. По мнению Г.Т. Ленц, кочедыки с наиболее широкой рабочей частью предназначались для плетения лаптей. Вообще, вопрос о существовании у средневекового населения Пермского Предуралья такого вида обуви, как лапти, является спорным. В большинстве обобщающих археологических работ можно встретить фразу о том, что массовые находки кочедыков свидетельствуют об употреблении лаптей. В материалах из Рождественского городища имеется даже фрагмент изделия, сплетенного из узких полос лыка, но реконструировать форму изделия не представляется возможным. По раскопкам древнерусских городищ, где изучено большое количество изделий из органических материалов, известно, что в эпоху Средневековья употреблялась преимущественно кожаная обувь, а лапти получили распространение очень поздно (не ранее XV века). Самый ранний целый берестяной лапоть, изготовленный приемом косого переплетения, обнаружен в слое XII в. в Белоозере. Таким образом, вполне вероятно, что жители Пермского Предуралья в этот же период также могли носить лапти. Характерно, что многие кочедыки имеют отверстие в верхней части рукояти или утолщение – ”пуговку”. Это может свидетельствовать о том, что когда кочедыком не пользовались, его куда-то подвешивали, скорее всего, на пояс рядом с ножнами и кошельком. Не случайно многие кочедыки покрыты орнаментом.

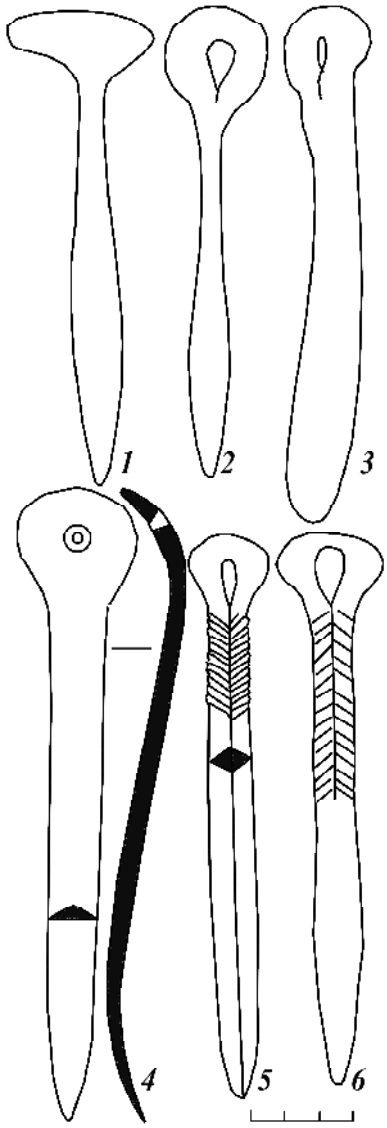

Рис.147. Железные кочедыки XIII-XV вв.: 1-2 – д. Носкова; 3 – Саломатовское городище; 4 – Верхняя Кама; 5 – Аверинский могильник; 6 – Анюшкар. 1-2, 4-5 - по Р.Д. Голдиной, В.А. Кананину

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие орудия труда использовались средневековым населением Пермского Предуралья для шитья одежды?
2. Какие орудия труда использовались средневековым населением Пермского Предуралья для изготовления обуви?

ТЕМА 17. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

Изучение транспортных средств средневекового населения Пермского Предуралья – дело достаточно сложное, поскольку, как известно, большинство характерных для этого времени транспортных средств: лыжи, лодки, сани и иные повозки, элементы упряжи и пр. изготавливались из органических материалов и не сохранились до наших дней.

§ 1. СРЕДСТВА ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

В Пермском Предуралье с его развитой речной системой, обилием озер и болот важное значение имел водный транспорт. Реки представляли собой естественные *"дороги"*, которые неизменно вели в необходимом направлении. Река всегда была для человека залогом его связи с внешним миром, и именно это в значительной степени обусловливало расположение поселений по берегам рек. Еще с эпохи палеолита жители здешних мест использовали *плоты* и примитивные *лодки-однодревки.* Такие лодки получали путем выдалбливания или выжигания сердцевины древесного ствола.

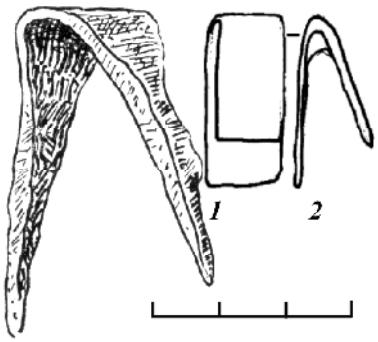

Рис.148. Лодочные заклепки: 1 – Роданово городище, по М.В. Талицкому; 2 – селище Запоселье

В эпоху Средневековья основным видом лодок по-прежнему оставались долбленые челноки. По сведениям

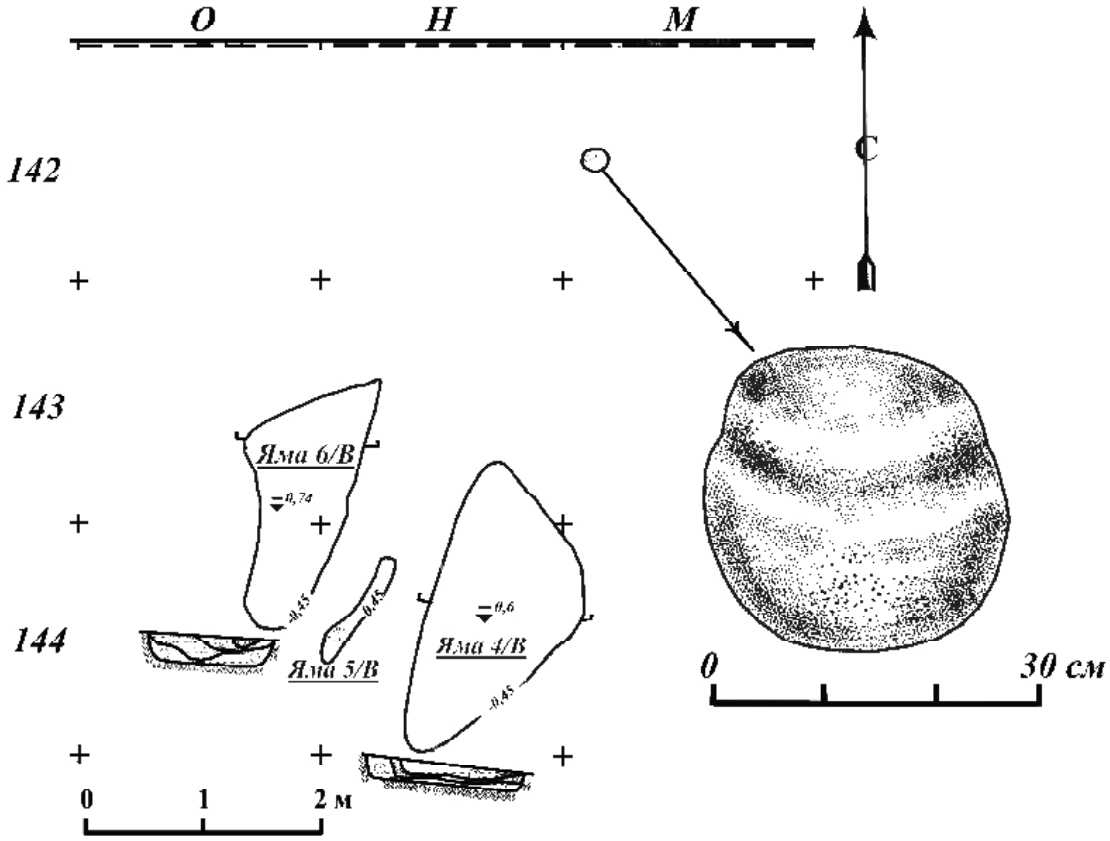

Рис.149. План ям, очертаниями напоминающих лежащие на боку лодки. Каменный якорь. Селище Запоселье, раскопки 2007 г.

М.В. Талицкого, на Родановом и других городищах встречаются *скобовидные лодочные заклепки* (рис.148), которые употреблялись для зашивки трещин и швов, как правило, именно на долбленых лодках. На Каневском могильнике умерших помещали в гробы-колоды, в качестве которых, вероятно, использовались *лодки-долбленки*. На селище Запоселье в 2007 г. на раскопе, заложенном на берегу ручья Поселье, обнаружены интересные объекты. Целью раскопок являлось изучение мостков, связывающих исследованное ранее жилище, расположенное к северу, с ручьем. Западнее мостков выявлены две ямы, очертаниями напоминающие лежащие на боку лодки. В профиле этих ям прослеживались прослойки органики и угольков, которые вполне соответствуют стенкам сгнивших лодок. Неподалеку от этих ям найден большой булыжник со следами стертости от веревки, который мог использоваться в качестве *якоря* (рис.149).

§ 2. НАЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ

Незаменимым транспортным средством охотников были *лыжи*, известные еще с эпохи мезолита. Уже самые ранние лыжи, найденные в торфяниках, по форме удивительно похожи на современные. На средневековых памятниках Пермского Предуралья лыжи не встречались, но, очевидно то, что они были аналогичны по конструкции. Изготавливали их обычно из сосны, с заостренными концами и ребром жесткости на верхней поверхности. К ноге лыжа прикреплялась с помощью ремней, протянутых через просверленные закраины с боков на месте ступни. Описания лыж сохранились в записках путешественника из арабской Испании Абу Хамида ал-Гарнати, дважды побывавшего в Волжской Булгарии в середине XII века. Описывая путь в страны Севера, он отмечал: "А дорога к ним по земле, с которой никогда не сходит снег, и люди делают для ног доски и обстругивают их... Перед и конец такой доски приподнят над землей, посередине доски место, на которое идущий ставит ногу, в нем отверстие, в котором закреплены прочные ремни, которые привязывают к ногам".

Для перевозки грузов использовались *салазки и сани*. Салазки – это транспортное устройство на полозьях, у которых было почти плоское сечение и тонкие загнутые передние концы. Длина салазок достигала 4 м. Такие салазки с грузом, вероятно, могли передвигаться силами двух-трех человек. Сани (нарты) имели более сложную конструкцию, включавшую вертикальные стойки, ременные тяжи и деревянную платформу. Длина саней превышала 3 м. Остатки обугленных саней обнаружены в жертвенной яме на Урьинском могильнике. Полозья от саней сохранились также в засыпи одного из погребений Каневского могильника. По предположению М.В. Талицкого, при бездорожье того времени колесной повозки на территории пермского края, по-видимому, не существовало, и в X-XIV вв. волокуша летом и сани зимой и летом были единственным средством перевозки груза в конской упряжке.

Рис.150. Собака в упряжи, по Ф.Р. Мартину

§ 3. УПРЯЖНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Среди костей животных, обнаруженных в культурном слое поселений Пермского Предуралья, встречаются кости *собак* и относительно

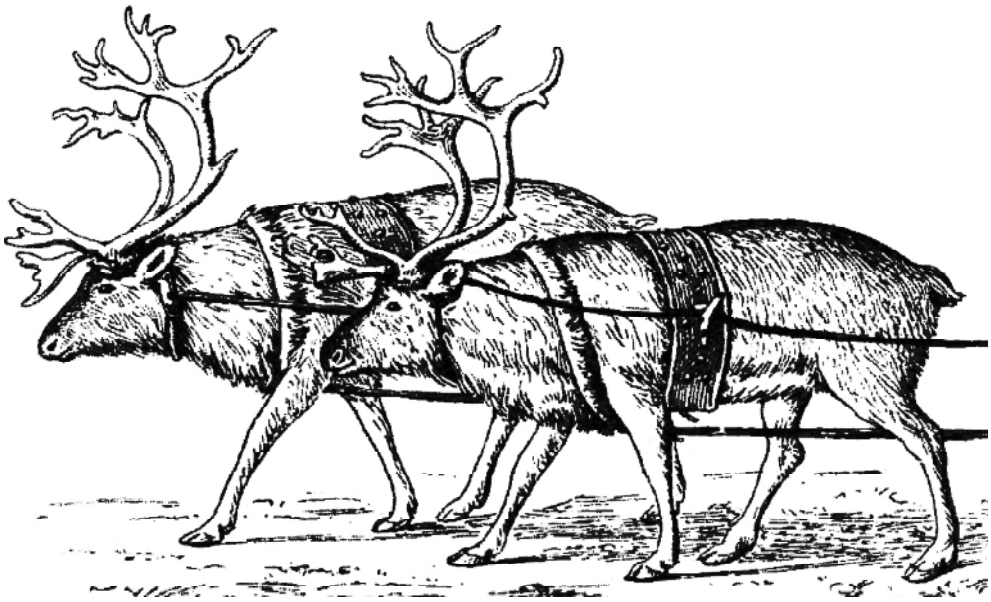

Рис.151. Олени в упряжи, по Ф.Р. Мартину

много костей *северного оленя*. Эти животные могли использоваться в качестве ездовых, для передвижения нарт.

Подтверждением этому служат находки костяных *частей упряжи*. Например, Г.Т. Ленц выделила среди находок с городища Анюшкар следующие *детали упряжи* (рис.152): петли, пясики для пут коня и от недоуздка, пясики для собачей упряжи, деталь вертлюга из бараньего астрагала (рис.152/3), овальные плоские застежки оленьих намордников, переходники для крепления нарт. Найдено также *два поводка для собак*, изготовленных из ребер собаки (рис.152/2).

О том, что *собака использовалась в качестве ездового животного* (рис.150), имеются письменные свидетельства. Персидский писатель Ауфи, описывая по арабским источникам X в. поездки булгар в страну югры сообщает, что "жители Булгар совершают поездки в их страну и привозят одежду, соль и другие вещи, которые являются их товарами. Как средство перевозки тех товаров они приготовляли приборы вроде небольших повозок, в которые запрягались собаки, так как там много снега и какие-либо другие животные не в силах пересечь ту страну". Даже в XVI в., судя по сообщению Герберштейна, в Перми Великой продолжали ездить на собаках.

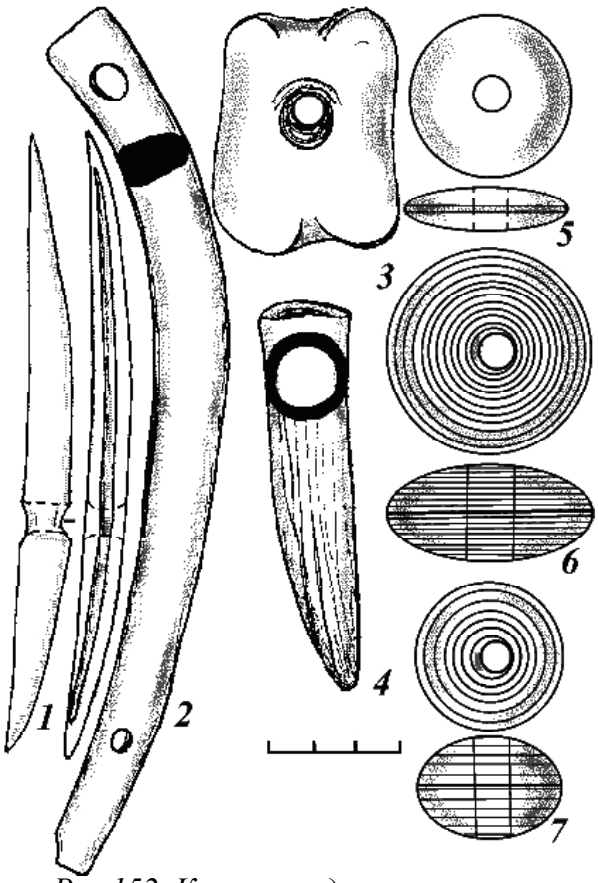

Рис.152. Костяные детали упряжи: 1-7 – городище Анюшкар, по Г.Т. Ленц

Если судить по этнографическим данным, собачья и оленья упряжь могли состоять *из одних ремней*. Разумеется, такую упряжь практически невозможно зафик-

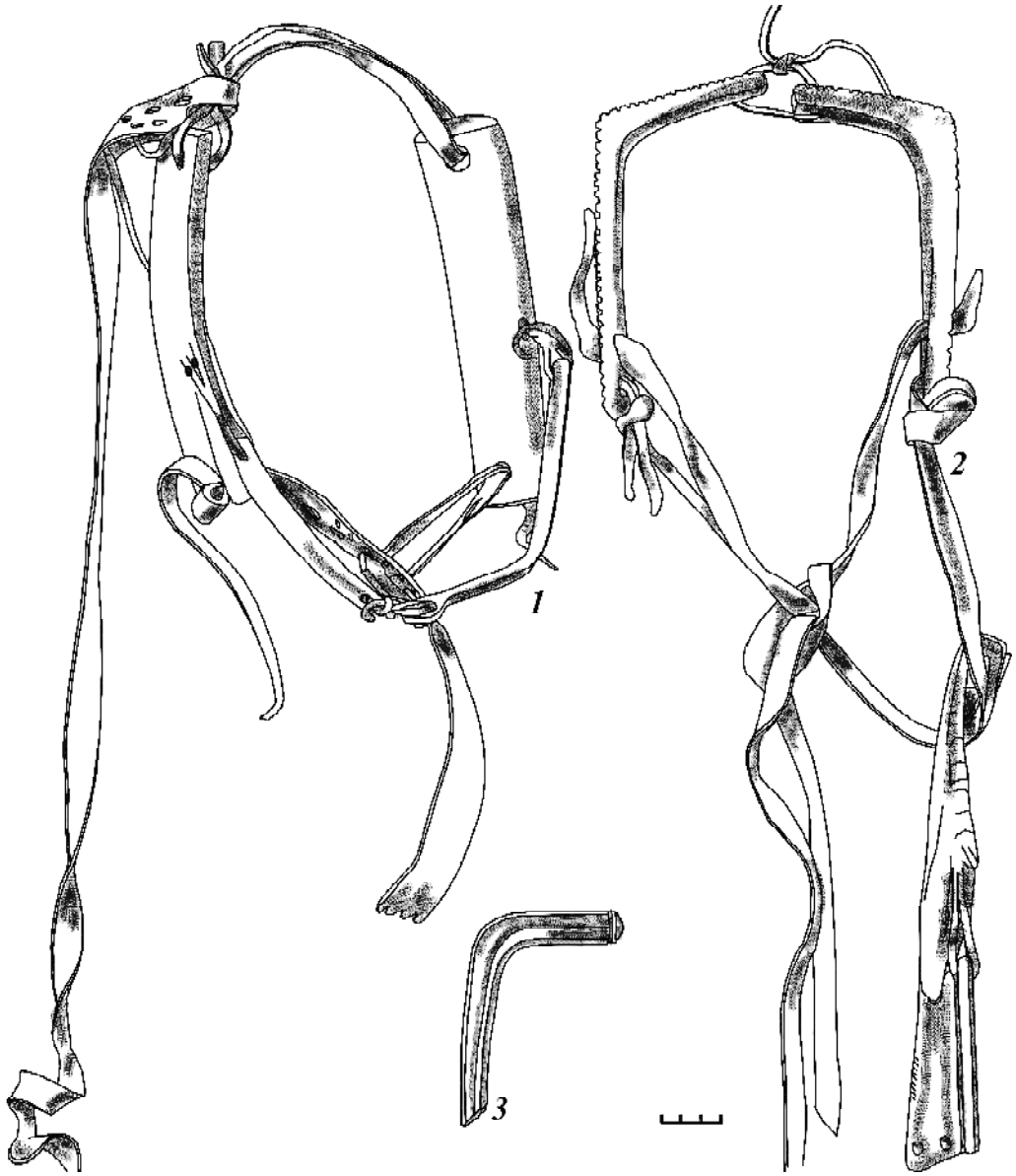

Рис.153. 1-2 – остяцкая оленья упряжь: 1 – недоуздок для оленя, который сбросил рога, 2 – недоуздок для оленя, который носит рога, по Ф.Р. Мартину; 3 – деталь оленьего недоуздка, Кудымкарское городище, по А.А. Спицину

сировать археологическими методами. Но иногда в собачьей упряжи использовались костяные кружки и псалии, которые встречаются на средневековых памятниках Пермского Предуралья.

Имеются и немногочисленные детали оленьей упряжи. *Оленья упряжь* (рис.151) состоит из недоуздка с поводком и лямки с тяжем. У западно-сибирских народов известны разновидности *недоуздков* (рис.153/1-2), имеющих оборотъ из ремешков и костяных пластин (двух или четырех), соединенных между собой, а также ремень для соединения с соседним оленем. Подобные пластины есть и в средневековых материалах Пермского Предуралья (рис.153/3).

Но наиболее широко, судя по известным аналогиям, в качестве упряжных животных, вероятно, могли использоваться лошади и быки.

§ 4. СНАРЯЖЕНИЕ ВЕРХОВОГО КОНЯ

Наиболее хорошо известны *детали снаряжения верхового коня*. Обусловлено это, с одной стороны, тем, что в наборе конского снаряжения использовалось много металлических элементов, хорошо сохранившихся до наших дней, с другой стороны, популярностью верховой езды (предметы конского снаряжения присутствуют во многих средневековых погребальных комплексах, иногда даже в женских).

Главный компонент амуниции верхового коня – *уздечный комплект,* включающий удила и пару псалиев (рис.154).

В состав уздечного набора входят *нащёчный, налобный, наносный, затылочный, подбородочный, подгубный ремни* (рис.154/10). На месте стыков ремни либо сшивались, либо продевались через *бронзовые разделители ремней* (рис.154/5-8).

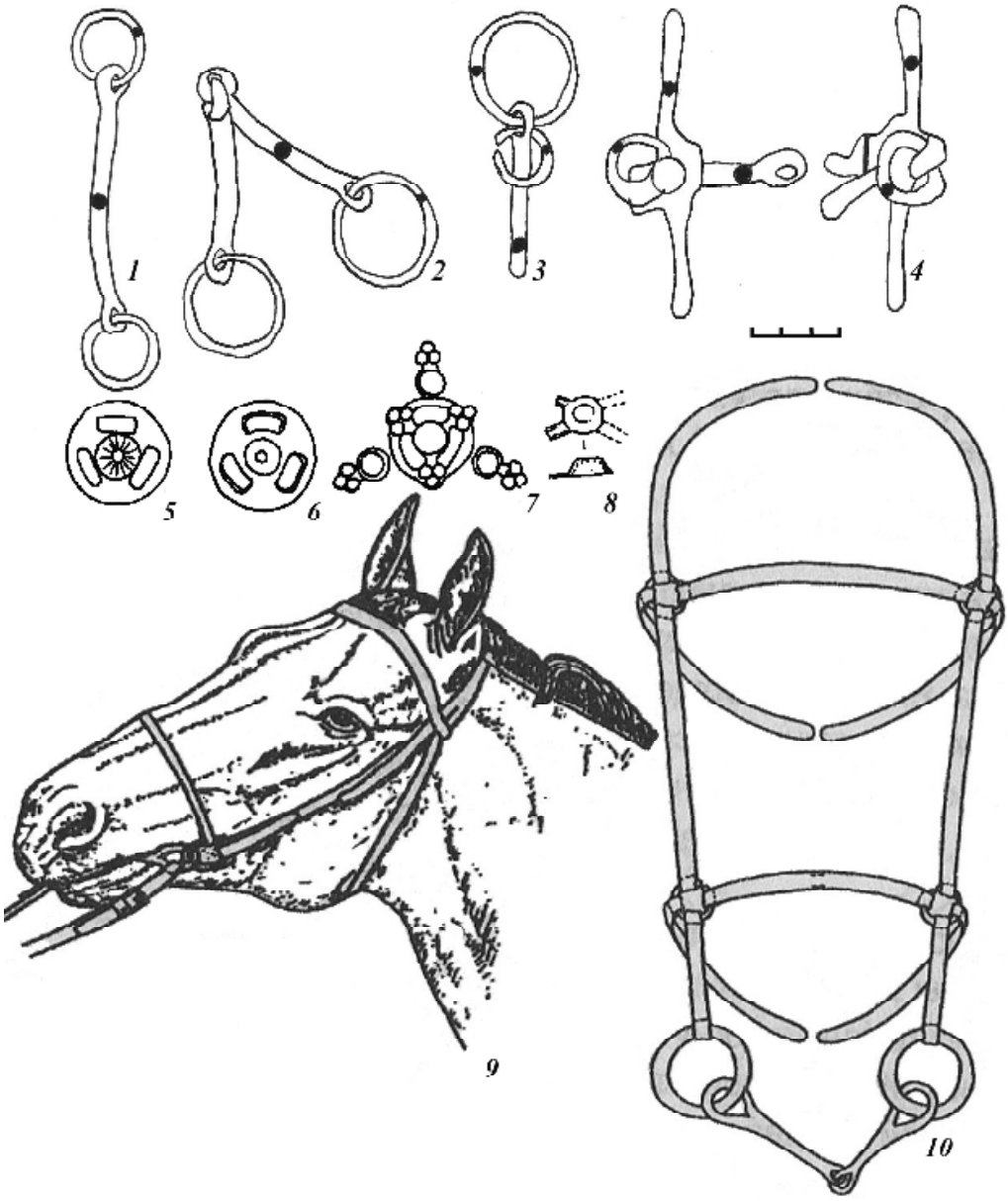

Рис. 154. Конская упряжь, уздечный комплект: 1-4 – удила, Питер (Степаново Плотбище) могильник; 5-8 – бронзовые разделители ремней, Рождественский археологический комплекс; 9-10 – уздечка

Удила встречены нескольких типов. Наиболее широко распространены были *кольчатые двусоставные удила. Кольчатые удила с одним грызлом* встречаются намного реже.

Назначение *псалиев* – препятствование перетягиванию удил на сторону при управлении лошадью.

Грызла свободно располагались в полости рта лошади при ходьбе, а в случае ускорения движения, при натяжении повода, грызла начинали давить на уздечку ротовой полости и корень языка животного, причиняя боль.

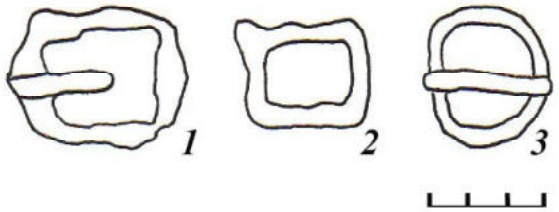

Рис.155. Подпружные пряжки: 1-3 - Питер (Степаново Плотбище) могильник

Подпружные пряжки (рис.155) являлись неотъемлемой принадлежностью сёдел и появились одновременно с ними. *Попоны* для верховой езды не требовали жёсткой фиксации – их небольшое смещение ничем не грозило ни всаднику, ни лошади. *Сёдла*, даже самые простые, состоящие из двух кожаных подушек, имели седельный жёлоб, они более эффективно, чем попона, предохраняли от контакта позвоночник лошади и седалище всадника, но при этом нежелательно было любое перемещение седла по корпусу лошади. Необходимость более надёжной фиксации сёдел привела к появлению *подпруг с подпружными пряжками*, которые пристёгивались к пристругам – свободным концам ремней, закреплённым поверх седельных подушек. Подпружная пряжка была призвана выполнять функцию блока при подтягивании подпруги и стопора при достижении требуемого напряжения.

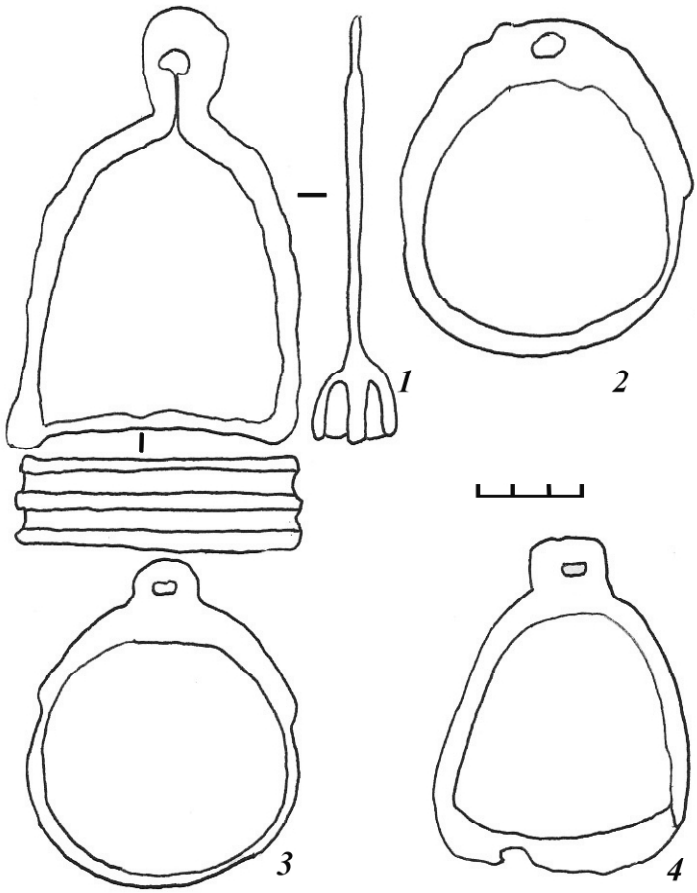

Рис.156. Стремена: 1-4 – Питер (Степаново Плотбище) могильник

Судя по тому, что в погребениях Пермского Предуралья находят только одну подпружную пряжку, можно сделать вывод, что сёдла имели только одну подпругу и одну подпружную пряжку.

Важнейшей частью снаряжения всадника, без которой конный воин не мог обходиться, являются *стремена.* Они служили, с одной стороны, для удобства посадки в седло, с другой – для упора ног при верховой езде. Стремена в Пермском Предуралье встречаются часто, особенно в мужских погребениях IX-X вв., а иногда и в женских. Они принадлежат к типам, распространенным в эпоху средневековья по всей территории Восточной Европы.

Наиболее ранний тип, возникший у южно-сибирских кочевни-

ков в период Тюркского каганата – так называемые *восьмеркообразные стремена*, бытовавшие в VIII-IX вв. (рис.156/1). С IX в. распространились *арочные стремена с подпрямоугольным ушком*, существовавшие до XI в. (рис.156/3-4). В X в. появились *кольцевидные стремена* (рис.156/2), у которых отверстие для путалища сделано в верхней части дужки и не выделяется никаким выступом. Наиболее характерны подобные стремена для памятников XII-XIII веков.

Для дорожных коней, используемых в тяжелогруженых купеческих караванах, применялись *подковы* (рис.157/1). Верховых коней обычно не ковали, так как при быстрых конных перемещениях подковы были излишни. Вероятно, этим и объясняется довольно редкая встречаемость подков на памятниках Пермского Предуралья.

Ледоходные шипы (рис.157/2) использовались для передвижения в зимнее время года по скользким дорогам. Шипы Пермского Предуралья аналогичны булгарским и древнерусским. На Руси такое приспособление было заимствовано у скандинавов в IX-X вв. Ледоходные шипы использовали не только для коней, но и для человеческой обуви. Подобные шипы могли применяться и в качестве приспособления для лазания по деревьям.

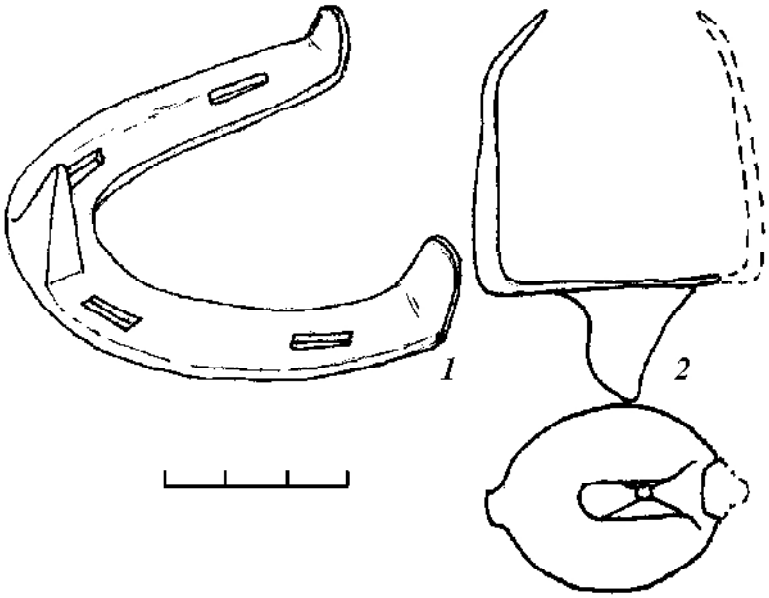

Рис.157. Элементы конского снаряжения: 1 – подкова, 2 – ледоходный шип, Рождественское городище

В качестве универсального средства управления конем при способе езды верхом "по-восточному", т.е. без применения шпор, использовались *плети*. Их плели из кожаных ремешков, рукояти которых завершали бронзовым или костяным затыльникам булгарского образца (рис.158).

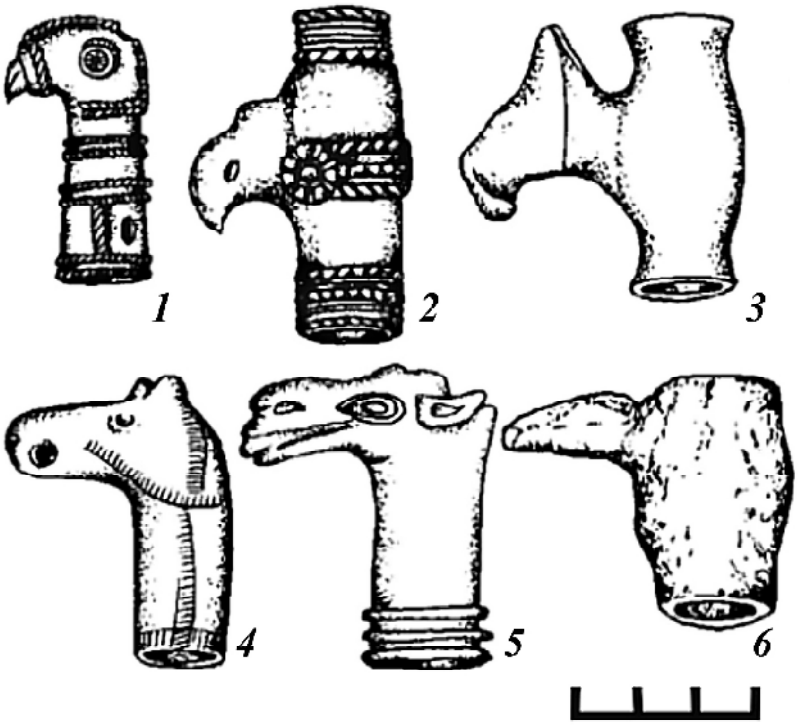

Рис.158. Затыльники плеток: 1 – д. Федорова; 2 – д. Михалева; 3 – Анюшкар; 4 – коллекция Теплоуховых; 5 – Майкарский клад; 6 – Кудымкарское городище

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие археологические материалы эпохи Средневековья на территории Пермского Предуралья свидетельствуют о существовании водного транспорта?
2. Какие зимние средства передвижения использовало население Пермского Предуралья в эпоху средневековья? Какие виды транспорта могли применяться для перевозки грузов?
3. Могли ли собаки и олени использоваться в качестве ездовых животных? Какие археологические материалы об этом свидетельствуют?
4. Какие детали снаряжения верхового коня известны на территории Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?

ТЕМА 18. ВООРУЖЕНИЕ

В эпоху Средневековья в культурах Пермского Предуралья сформировались комплексы вещей, связанных с военной стороной жизни древнего населения края. Обнаружение таких предметов и их остатков в археологических памятниках имеет важное значение, поскольку они несут хронологическую и этнокультурную нагрузку, демонстрируют социальное положение владельца, свидетельствуют о формировании художественных традиций и их взаимовлиянии, указывают направления миграционных процессов и многое другое.

§ 1. ОРУЖИЕ ДАЛЬНЕГО БОЯ

К оружию дальнего боя относятся *лук и стрелы*. Многочисленные детали луков, колчанов, налучий и, в особенности, массовые находки железных и костяных наконечников стрел являются ценными историческими источниками. Они позволяют определить дату и этническую принадлежность могильников и поселений. По ним можно судить о техническом прогрессе в ремесленном производстве, о связях между отдельными племенами и народами и о путях их передвижения. О значительной роли лука в жизни населения Прикамья свидетельствуют и письменные источники. Пермская уставная грамота начала XVI в. упоминает, что в прежние времена существовало обложение населения Прикамья данью по лукам. В коми-пермяцком фольклоре о Пере-богатыре лук фигурирует как основное оружие охотников и воинов Пермского края.

Лук – один из древнейших видов оружия, известен в Прикамье с эпохи мезолита. Это универсальное полифункциональное оружие, применявшееся в равной степени и в бою, и на охоте.

Лук состоит из *рукояти* (средней части лука, за которую осуществлялся хват), *плечей* (рогов) и *концов*. Места, где стыкуются эти части, называются *узлами*. Деревянная основа лука носит название *"кибить"* (рис.159/8).

В силу плохой сохранности органических материалов (дерево, сухожилия и др.) находки целых луков на памятниках Средневековья достаточно редки, а на территории Пермского Предуралья их нет совсем. Но находки *отдельных деталей* свидетельствуют о существовании *сложносоставных, составных и простых луков.*

Сложносоставные луки усиливались *костяными (роговыми) накладками*, скреплявшими некоторые важные детали и придававшими жёсткость и прочность негнущимся частям лука. Согласно теории упругости работа лука в значительной степени зависит от сопротивления на излом в точке, неподвижной относительно изгиба. Стремлением обеспечить её максимальную прочность при сохранении упругости и объясняется использование различных сочетаний костяных накладок.

Концы сложносоставного лука снабжались *концевыми фронтальными накладками* с вырезом для тетивы (рис.159/3-4). По *две костяные накладки* крепились в средней части лука с боков рукояти, там, где опасность перелома была особенно велика (рис.159/1-2). У так называемых *фронтальных плечевых накладок* одна сторона срезана под прямым углом к общей оси, другая приострена (рис.159/6). Они крепились к кибити и, судя по штриховке на одной из них, укреплялись сверху берестяной обмоткой. В районе рукояти лук укреплялся также *фронтальными срединными накладками*, выполненными в форме лопаточки (рис.159/5). Они располагались с внутренней стороны рукояти лука

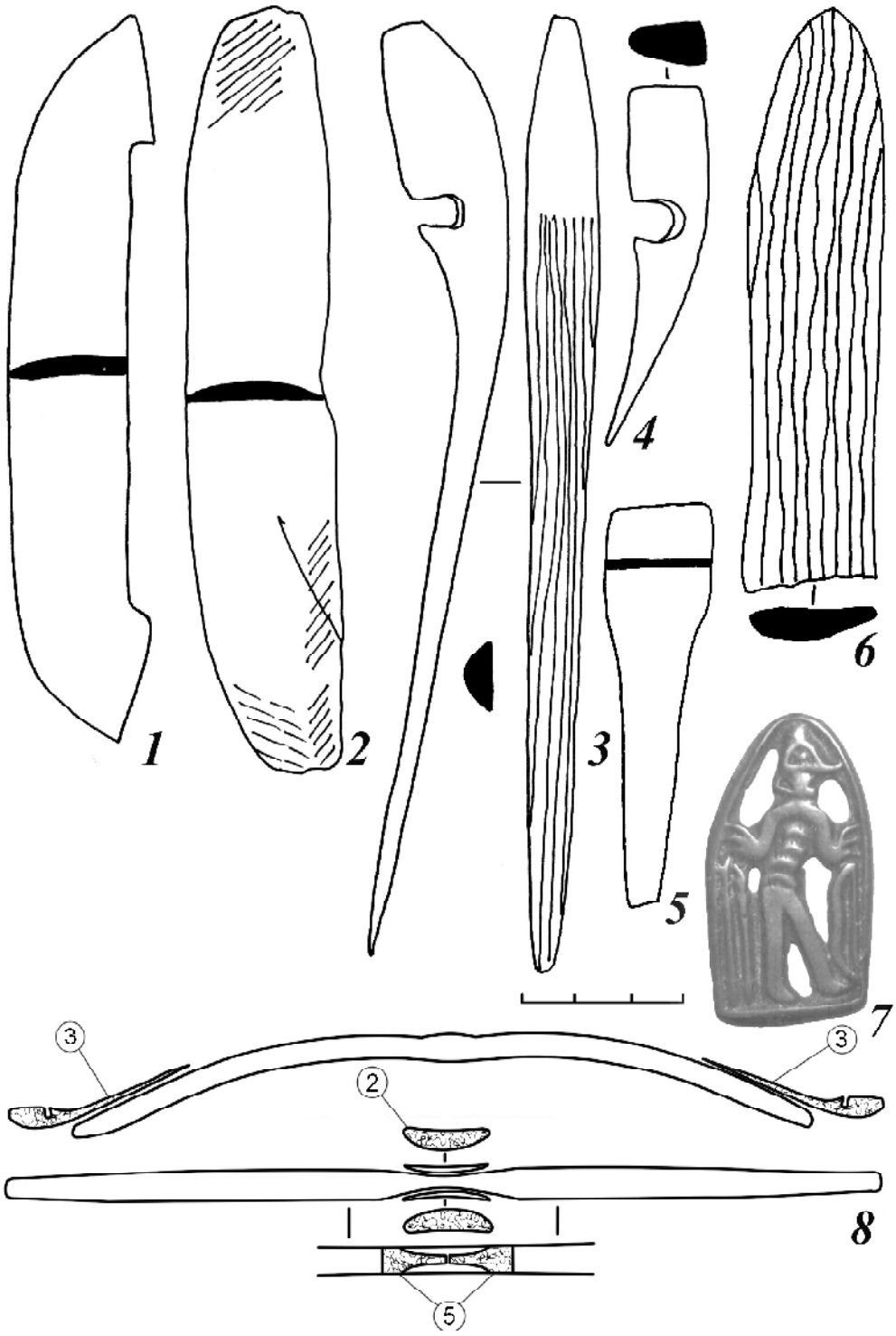

Рис.159. Лук и костяные накладки: 1-2 – срединные накладки, Рождественское городище, Анюшкар; 3-4 – концевые накладки, Анюшкар; 5 – срединная фронтальная накладка, Рождественское городище; 6 – плечевая фронтальная накладка, Анюшкар; 7 – бронзовая бляха, Васюково озеро; 8 – расположение костяных накладок на луке

узкими концами друг к другу. Стык делался для того, чтобы жёсткая длинная накладка не препятствовала вибрации рогов лука во время стрельбы, и не ломалась при этом. Такая накладка найдена на городище Анюшкар.

Костяные накладки сложных луков обнаружены на ограниченном ряде памятников,

преимущественно на крупных городищах. В культурном слое городищ они встречаются в разных местах, а не в едином комплексе, поэтому реконструкция лука сильно затруднена.

Ещё с хуннского периода начала прослеживаться тенденция к сокращению количества костяных накладок, которая отмечается и в Восточной Европе и в Западной Сибири. По наблюдениям А.А. Гавриловой, начиная с VII-VIII вв. н.э. наибольшее распространение получили луки только с двумя срединными накладками, которые бытовали до IX-X веков.

Составные (цельнодеревянные) конструкции оставались, по всей видимости, самой распространенной формой лука на протяжении всего Средневековья. Именно этим, скорее всего, объясняется отсутствие деталей луков во всех погребениях и небольшое их количество на поселенческих памятниках.

Составные луки состояли из двух деревянных (из разных пород дерева) тщательно обработанных и пригнанных планок. Максимальная их ширина в районе плеч достигала 4 см; длина кибити колебалась в пределах 120-145 см. Верхняя плашка в сечении представляла собой сильно уплощённый сегмент, нижняя имела чуть более выпуклые формы. Между собой они скреплялись плоскими сторонами таким образом, что плечо лука в разрезе представляло эллипс. В центральной части лук утончался в продольном сечении, но расширялся в поперечном, напоминая со спинки вытянутую восьмёрку. В отдельных случаях в центральной части фиксировалась усиливающая деревянная надставка (накладка). Концы лука вырезались из отдельных кусочков дерева и вставлялись в шип между верхней и нижней составляющими. По всей видимости, они крепились под некоторым углом к кибити. После окончательного монтажа готовый лук обклеивался длинными полосками бересты. Такие луки хорошо известны по этнографическим материалам.

Очевидно, древние мастера делали луки с учётом климатических условий мест обитания. Согласно сведениям А.Ф. Медведева, в районах с резкими температурными перепадами, крайне холодных, жарких и влажных, применялись луки с широкими плечами и минимумом накладок, т.е. практически цельнодеревянные. Такие луки использовались и в нашей зоне с выраженным континентальным климатом и широкой температурной градацией.

По-видимому, существовали и *простые луки*, выполненные из цельного куска дерева по технологии, которая зафиксирована, к примеру, в коми-пермяцком предании о Перебогатыре: "Найдут чудские люди в лесу дерево тусяпу (можжевельник. – *Прим. автора*), запарят, согнут, как дугу, завяжут сухожилиями лося – вот и оружие готово".

Известно *изображение средневекового лука* на культовой плакетке из д.Васюково, найденной В.П. Денисовым (рис.159/7). На ней изображен воин в шлеме и панцире с луком и стрелами. Лук С-образный, с сильно изогнутыми плечами и без изгиба на уровне рукояти, относительно роста человека длина его составляет около 80 см.

Длина лука тесно связана не только с его мощностью и конструкцией, но и с условиями применения. Длинный лук был бы большой помехой для эффективной стрельбы с коня, затруднял бы управление конём и быстрый переход к применению холодного оружия. Татарские, арабские и древнерусские луки редко превышали 150-160 см, а с надетой тетивой имели длину не более 130 см.

Тетива лука изготовлялась из сыромятной кожи или сухожилий. К ней, как и к луку, предъявлялся ряд требований. Она не должна была вытягиваться, ссыхаться и, конечно же, рваться. Разрыв тетивы вёл не только к поломке лука, но и к травме стрелка.

Прикамские луки относились к типам, широко распространённым у многих народов восточно-европейского региона. По наблюдениям Д.Г. Савинова, в начале II тыс. н.э.

произошла определённая унификация лука, связанная с преобладанием кимако-кыпчакской культурной традиции. "Вероятно, кыпчаки, отделившиеся в конце X в. от государства кимаков, более чем кто-либо способствовали широкому распространению южносибирской формы лука предмонгольского времени в западных районах евразийских степей".

По расчётным данным прицельная дальность стрельбы из таких луков не превышала 155 м. В условиях обширных лесов даже такое расстояние выстрела обычно было не нужно.

Судя по отрывочным фольклорным данным, существовало *два способа стрельбы из лука:* первый – лук держали прямо перед собой, тетиву натягивали к груди; второй – лук высоко поднимали, тетиву натягивали к уху.

Для ношения лука и предохранения его от атмосферных осадков использовался специальный *футляр – налучье*. Народы Восточной Европы и Сибири хранили свои луки от вредного влияния сырости в налучиях, употреблявшихся, например, нганасанами вплоть до XX века.

Налучье делалось по форме лука (рис.160/13-14). Оно было плоским на деревянном каркасе, обтянутом кожей. Необходимость в нем была, так как пеший и особенно конный лучник не мог держать лук постоянно в руках. Ведь ему приходилось пользоваться и другим оружием и одновременно управлять конём. Так как материал налучий очень быстро истлевает, их остатков на территории Пермского Предуралья найдено не было. Но на городище Анюшкар сохранилась одна заготовка изогнутой костяной петли для подвешивания налучия (рис.160/1), фрагмент ещё одной подобной петли обнаружен на Рождественском городище (рис.160/2).

Иногда налучие украшалось *костяными накладками*. Фрагмент такой накладки встречен на Кудымкарском городище (рис.160/3). Накладка крепилась внизу налучия, с внешней стороны она украшена резным орнаментом в виде хвоста дракона.

Для предохранения запястья левой руки от ударов тетивы при стрельбе из лука лучники Пермского Предуралья, как и лучники Восточной Европы и Азии, пользовались специальными *предохранительными щитками* (рис.160/8-9). Эти щитки изготовлялись из кости и имели форму овала или прямоугольника со скруглёнными углами. В поперечном разрезе предохранительные щитки были желобчатые, чтобы щиток удобно и плотно прилегал к внутренней стороне запястья и не болтался во время стрельбы. На длинных сторонах у них всегда имелось по одному или чаще по два отверстия для ремешков, с помощью которых они привязывались к руке.

На территории Прикамья на данный момент найдено 8 таких щитков и две заготовки для них. Все они происходят с пяти крупных памятников: Рождественского, Кудымкарского, Редикарского, Анюшкарского и Искорского городищ. Щитки имеют разные размеры и оформление, все они были в употреблении длительное время, об этом можно судить по наличию тонких косых штришков, образовавшихся на внешней стороне от ударов тетивы, по стёртости и заполированности краев отверстий для завязок, по явным следам ремонта на щитке с городища Анюшкар.

Глубина жёлоба у щитков различна, что зависело от способов стрельбы. Неглубокие желобчатые щитки привязывались с внутренней стороны запястья левой руки, а щитки с глубокими желобками привязывались с передней стороны запястья на изгибе. Не исключено, что этот способ привязывания щитка характерен для лучников Волжской Булгарии, тогда как первый был в обычае у русских стрелков и южных кочевников.

Кроме щитков для защиты запястья в Пермском Предуралье известны *костяные перстни* для защиты пальцев от удара тетивой.

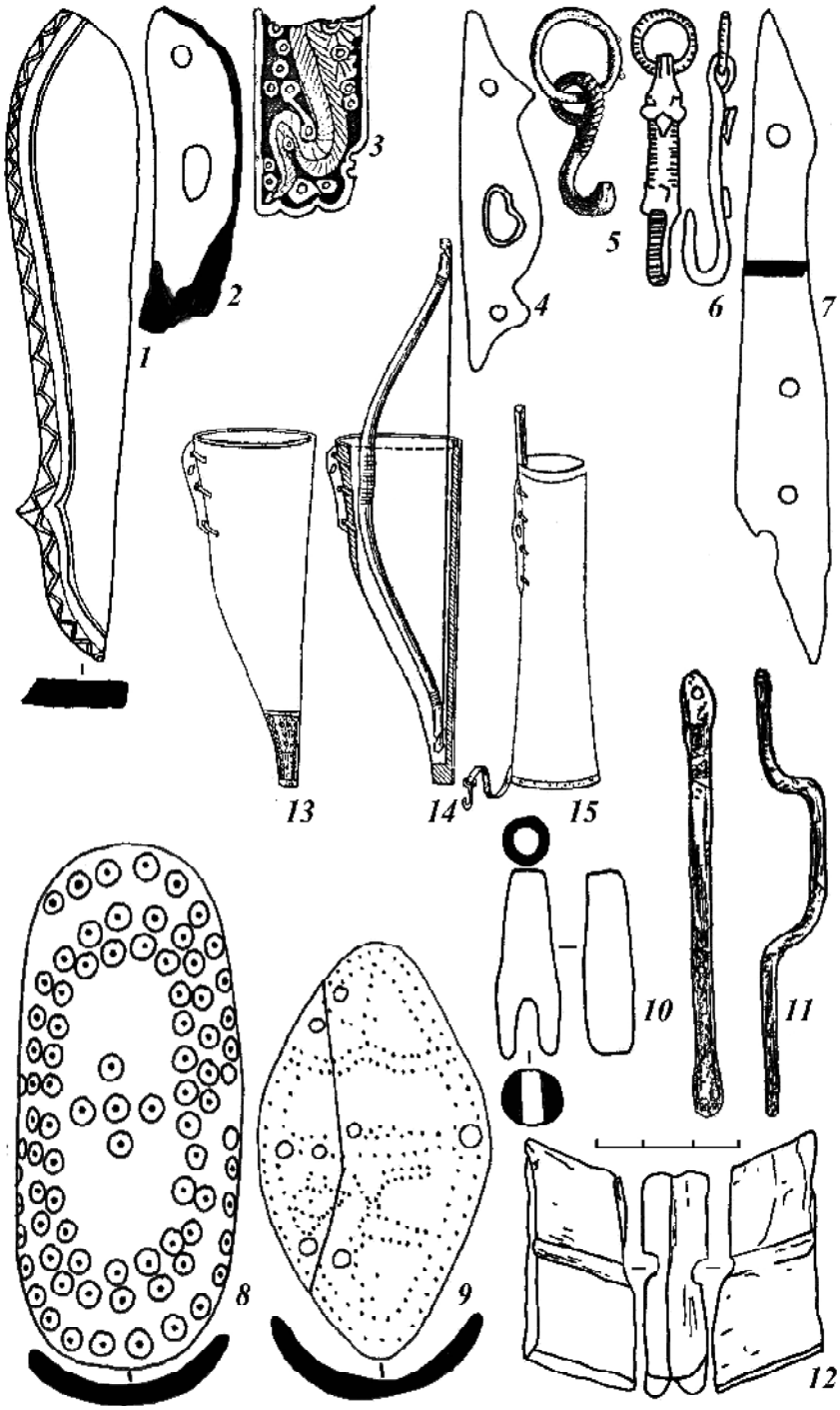

Рис.160. Детали налучий, колчанов, предохранительные щитки, детали стрел: 1-2 – костяные петли налучий, Рождественское городище, Анюшкар; 3 – костяная орнаментированная накладка на налучие, Кудымкарское городище; 4, 7 – петли для подвешивания колчана, Рождественское городище, Анюшкар; 5-6 – колчанные крючки, Елевский могильник, Рождественское городище; 8-9 – предохранительные щитки, Анюшкар; 10 – ушко стрелы, Рождественское городище; 11 – петля для подвешивания колчана, городище Острая Грива; 12 – каменный брусок для шлифовки древков стрел, Рождественское городище; 13-14 – реконструкция налучия; 15 – реконструкция колчана

Снарядом для стрельбы из лука являлась *стрела*. Составные части стрелы – *древко, оперение и наконечник*.

Древко – основная несущая часть стрелы, обеспечивающая направление полёта, оно представляло собой деревянный круглый в сечении стержень. На древке крепилось *оперение, наконечник*, иногда – *ушко* для накладывания на тетиву. *Наконечник* обеспечивал поражение цели, *оперение* – устойчивость в полёте. Древко стрелы – редкая находка. Исходя из изображения на бляхе с Васюкова озера (рис.159/7) его длина составляла 80-90 см. На Рождественском могильнике в ряде погребений вместе с железными наконечниками сохранились остатки деревянных древков. Замеры показали, что диаметр древков составлял от 7 до 10 мм. По определению сотрудников кафедры ботаники ПГПУ, древки изготовлены из дерева хвойной породы. Остатки древков известны и на могильнике Степаново Плотбище, где их диаметр составлял 6-8 мм, на Бояновском могильнике – 10 мм. Диаметры втульчатых наконечников стрел, собранных на территории нашего края, колеблются в пределах 6-7 мм. Для примера, у древнерусских стрел диаметр древка также составлял 7-10 мм.

На Рождественском городище обнаружен *фрагмент бруска из песчаника* с полукруглым желобком радиусом 5 мм (рис.160/15). Аналогичные предметы, иногда ошибочно называемые "выпрямителями стрел", известны на Руси, в Волжской Булгарии, и у многих народов Восточной Европы и Азии. Они употреблялись для шлифовки древков стрел.

На тыльном конце древка вырезалось *ушко*, куда тетива входила во время стрельбы. Без ушка стрела соскакивала бы с тетивы. Но иногда использовались вставные ушки, вырезанные из кости или рога. Такое ушко с глухой втулкой, внутренним диаметром 7 мм, найдено на Рождественском городище (рис.160/10).

Оперение придавало стреле устойчивость в полёте и способствовало точному попаданию в цель. Для оперения служили перья крыльев разных птиц. Чем массивнее была стрела, тем шире и длиннее делали её оперение. Оно могло быть в два, три или четыре пера. На стрелах плакетки с Васюкова озера (рис.159/7) показано оперение в два пера.

Наконечники стрел (рис.161) – самая массовая и разнообразная категория находок вооружения на территории нашего края. Наконечник состоит из *пера* – проникающей, ударной части, и *насада*, предназначенного для крепления наконечника к древку.

Черешковые наконечники состоят из *острия* – колющего, ударного окончания, *стороны* – режущего края, *плечика* – стороны пера, обращённой к древку, *лопасти* – поверхности пера, *шипа* – выступа плечика пера, *упора* – выступа при переходе лопасти пера к черешку, *черешка* – стержня для крепления к древку. Для описания бронебойных наконечников вместо термина *лопасть* используется термин *грань*. У *втульчатых наконечников* формой насада является *втулка*.

Наконечники стрел были, по существу, предметами одноразового применения. Их функциональное назначение в большинстве случаев не требовало сложных технологических схем или высококачественного сырья (стали). В основном, они отковывались свободной ручной ковкой из кричного железа без дополнительного улучшения качества поковки. Но иногда (особенно это касается бронебойных наконечников) фиксируются дополнительные операции по улучшению их свойств – вварка, цементация или изготовление из более качественной цементированной стали.

В.И. Завьялов провел металлографический анализ 30 наконечников стрел с памятников родановской культуры. Большинство из них (70%) отковано свободной ручной ковкой из кричного железа и мягкой стали. У 10% наконечников рабочие качества улучшены термохимической обработкой. На 6,5% образцов выявлена трёхслойная структура. Тонкие и чистые сварочные швы на этих образцах свидетельствуют о высоком качестве

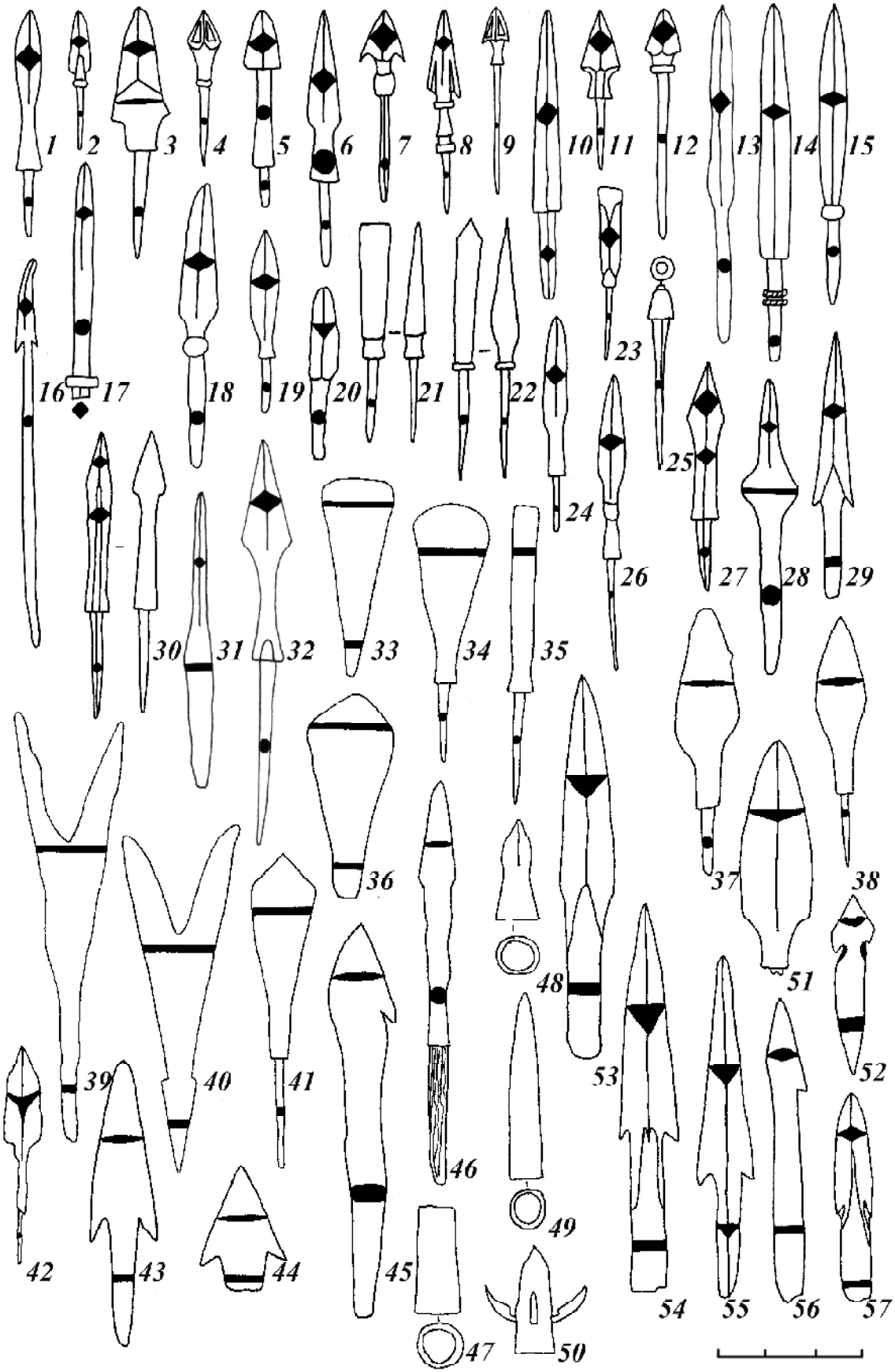

Рис.161. Железные и костяные наконечники стрел с памятников Пермского Предуралья

работы. 13% наконечников откованы из пакетной заготовки, в них чередуются полосы железа и стали. Эти наконечники были термообработаны. 6,5% наконечников откованы из среднеуглеродистой стальной заготовки. Наконечник с городища Шудьякар закалён с последующим отпуском. Один образец откован из сырцовой стали. Один наконечник имел наварные стальные лезвия, для наварки использована сталь с высоким содержанием углерода. Стрела закалена в резкой закалочной среде.

Эволюция наконечников стрел проходила посредством отбора *оптимальных форм* для поражения живой силы противника и преодоления усиливающихся средств защиты, и была направлена на повышение эффективности дистанционного боя.

На территории Пермского Предуралья обнаружено около 1,5 тыс. наконечников стрел. Среди них преобладают железные – 73,21 %, костяные составляют 26,79 %. Железные наконечники представлены 108, костяные 23 типами.

Среди железных наконечников *черешковые* (97,77%) существенно преобладают над *втульчатыми* (2,23%). По форме пера среди железных наконечников выделяются: *бронебойные* (15,15%), *срезни* (7,38%), *трёхлопастные* (1,84%), *листовидные* (72,91%), *круглые* (0,19%) и *двурогие* (0,29%). Наиболее популярны были наконечники листовидных остролистных и лавролистных форм. Большинство наконечников имеет расширение в нижней или средней части пера. Наиболее употребительным способом оформления упора для древка был узелок, наваренный при переходе от пера к черешку. Но большинство наконечников упора не имеют. Подчеркнем, что среди листовидных наконечников существует значительное количество типов, представленных единичными экземплярами, и множество гибридных форм. Такое морфологическое разнообразие обусловлено различными причинами: собственными культурными традициями, разного рода инокультурными влияниями, уровнем технологии и поиском оптимальных форм проникателей. Характерной особенностью комплекса стрел Пермского Предуралья является малый процент трёхлопастных наконечников. В лесном пространстве Прикамья дальность полёта стрелы и точность была не столь важна, как, например, на территории Кунгурско-Красноуфимской лесостепи (неволинская археологическая культура), где подобных наконечников достаточно много.

Среди костяных наконечников стрел *черешковые* (95,49%) также существенно преобладают над *втульчатыми* (4,51%). Преимущественно использовались наконечники *листовидной формы* (67,11%), в меньшей степени – *одношипные* (5,04%) и *двушипные* (12,47 %).

Для хранения и ношения стрел использовались специальные футляры – *колчаны* (рис.160/15). Их делали из дерева, бересты и кожи. Эти материалы плохо сохраняются в земле, поэтому остатки колчанов в Пермском Предуралье не найдены. Вероятно, как и во всей Восточной Европе, употреблялись берестяные цилиндрические колчаны с костяными петлями для подвешивания.

Цилиндрический берестяной колчан с расширением у дна и у горловины изготавливался из двух слоёв плотной бересты, имел деревянное круглое или овальное днище толщиной около 1 см, присоединявшееся к берестяному корпусу железными гвоздями со шляпкой. Внутрь колчана (от дна до горловины) вставляли деревянную планку, к которой привязывали ремешками *костяную петлю* или приклёпывали *железные петли* в виде скобочек для подвешивания колчана к поясу или через плечо на перекидном ремне. Длина колчанов достигала 60-70 см. В них помещались стрелы длиной 70-90 см. Диаметр колчана не превышал 12-15 см, а в середине корпуса – 10 см. Стрелы в колчанах носили оперением вверх, а расширение у дна предназначалось для наконечников стрел. Чтобы оперение не мялось, колчан часто расширялся и у горловины.

О существовании колчанов в Пермском Предуралье свидетельствуют находки петель для подвешивания колчанов. Шесть *костяных петель* найдено на Рождественском и Анюшкарском городищах (рис.160/4, 7), *железная петля* VIII-IX вв. – на городище Острая Грива (рис.160/11).

К деревянному днищу колчана иногда крепили ремешок с *железным или бронзовым крючком* на конце (рис.160/5-6) для фиксации колчана при быстрой верховой езде. Крючок на днище колчана – характерный признак принадлежности колчана конному лучнику.

§ 2. КЛИНКОВОЕ ОРУЖИЕ

Клинковое оружие – наиболее редкая категория находок из всех предметов вооружения на территории Пермского Предуралья. Оно определяет социальное и имущественное положение человека, которому принадлежит. На средневековых памятниках Пермского края, преимущественно в могильниках, встречены *мечи и сабли*. Большой энциклопедический словарь определяет эти понятия так:

Меч – колющее и рубящее металлическое оружие.

Сабля (венг. Szabni – резать) – рубящее холодное оружие. Состоит из стального изогнутого клинка с лезвием на выпуклой стороне и рукояти (эфеса).

В определении меча сходятся все исследователи. *Меч* – это рубяще-колющее оружие с двулезвийным клинком, являющееся своеобразным символом феодального строя, неотъемлемой принадлежностью воина-дружинника, могущественным и драгоценным оружием.

Из Пермского Предуралья происходит всего три меча и одно навершие ножен. Меч, найденный близ д. Нечаева Ильинского района (рис.162/2), относится к *типу Н,* по типологии А.Н. Кирпичникова. Характерные особенности этого типа мечей – головка рукояти в фас и профиль треугольная, неширокое прямое перекрестие не имеет ребра. Такие мечи известны во всех районах Руси. Их популярность обусловлена геометрически простой формой рукояти. Большинство таких мечей относится к X в., но они существовали и в XI веке. Крайняя восточная точка их распространения – Волжская Булгария. Меч, найденный у д. Гавриковой Гайнского района (рис.162/1), относится к *типу Е,* по классификации А.Н. Кирпичникова. Такие мечи были распространены в Норвегии, Финляндии, Швеции и на Руси. Производили их в каролингских оружейных мастерских на Рейне. По наблюдениям специалистов, навершие рукояти каролингских клинков служило своеобразным противовесом (массивные железные навершия и перекрестия уравновешивали длинный клинок, в результате центр тяжести находился примерно в верхней трети меча), поэтому удары можно было наносить с большей частотой и интенсивностью. Такой тип мечей в Северной Европе и Руси очень редко использовался после 900 г., но вполне вероятно, что на нашей территории он просуществовал дольше. Например, в Волжской Булгарии известны каролингские мечи X-XI веков. Известно еще об одной находке меча в Велсинской пещере в устье р.Велс, левого притока р. Вишеры. В 1890 г. возле пещеры выкопали железный шлем с кольчужной бармицей, обрывки кольчуги и железный меч. Часть *наконечника ножен меча* обнаружена на Городищенском городище (рис.162/3). На поле наконечника присутствует фрагмент изображения какого-то животного.

Малое количество мечей в Пермском Предуралье свидетельствует об их высокой стоимости, о том, что приобрести их мог только очень состоятельный человек. Но, с другой стороны, можно предположить, что мечи не использовались местными воинами, а известные единичные экземпляры принадлежали выходцам с Руси или Волжской Булгарии, пришедшим с торговыми караванами.

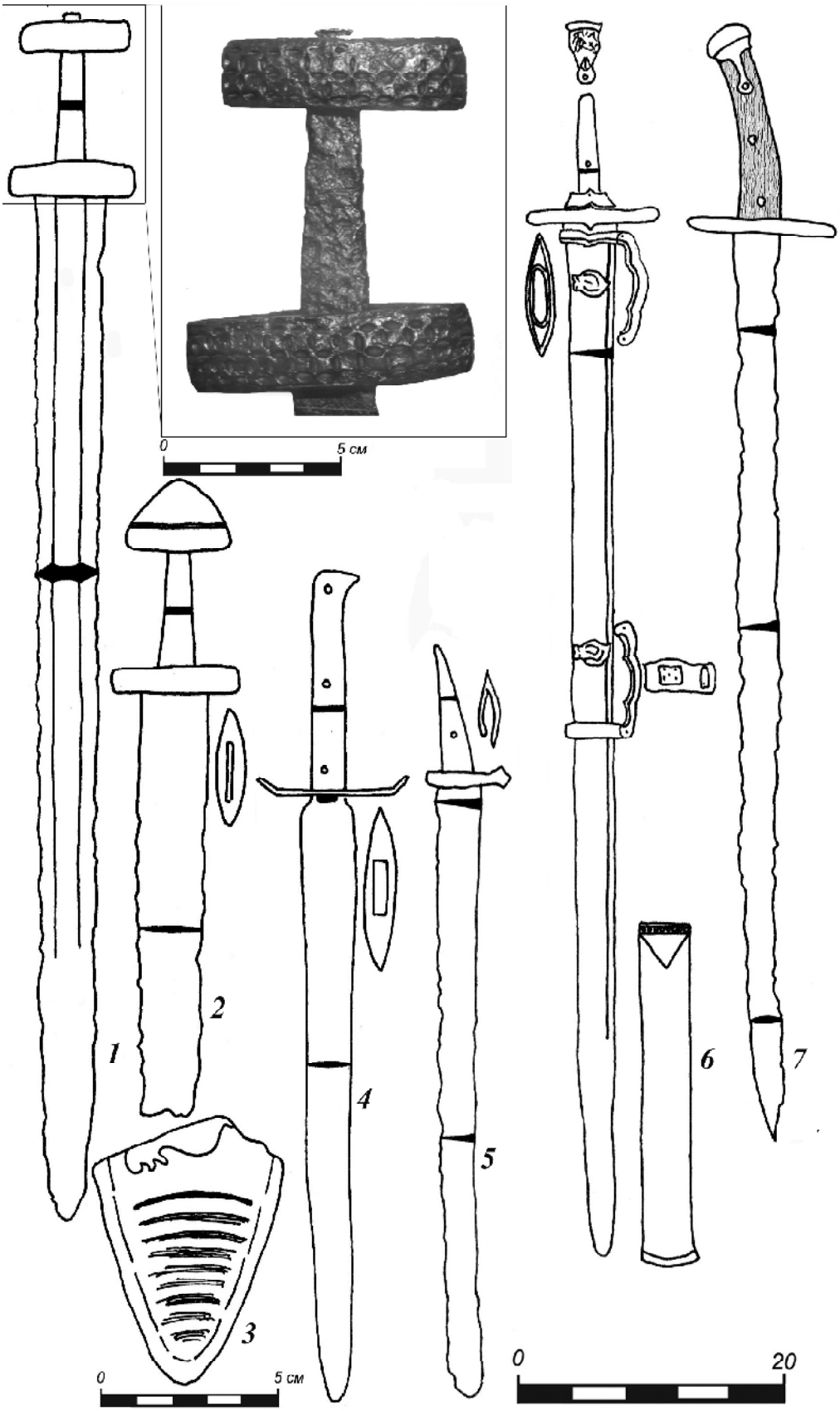

Рис.162. Клинковое оружие Пермского Предуралья: 1 – меч, д. Гавриково Гайнского района; 2 – меч, д. Нечаево Ильинского района; 3 – фрагмент наконечника ножен меча, Городищенское городище; 4 – корд, Чердынский район; 5-7 – сабли, Загарский, Плёсинский, Бояновский могильники

Наиболее популярным видом клинкового оружия у жителей Пермского Предуралья были *сабли* (рис.162/5-7). *К саблям* относятся клинки с выгнутым (даже незначительно) лезвием и наклоном рукояти в сторону лезвия. Саблей считается клинок с наличием даже одного из этих признаков, позволяющих наносить секущий удар.

Сабли попадали в Прикамье, видимо, через Булгарию. Клинковое оружие являлось предметом торговли булгар с Вису и другими народами Севера. Ал-Мукаддаси, приводя обширный список товаров, вывозимых булгарами в различные страны, упоминает стрелы, мечи и кольчуги. Гарнати сообщает, что булгары ввозят в Вису сабли, изготовленные в мусульманских странах, не имеющие никаких украшений и рукоятей.

В Пермском Предуралье обнаружено более четырех десятков сабель и их фрагментов, девять перекрестий и фрагменты ножен. 14 сабель сохранились без повреждений.

К основным типообразующим признакам сабли относятся следующие: *длина клинка, ширина*, *кривизна полосы, наклон стержня рукояти*.

Длина клинков из Пермского Предуралья – 61-80 см, то есть все они относятся к коротким. *Ширина клинков* у перекрестия составляет 2,2-4 см. Пропорциональное соотношение длины и ширины клинка – 18-24 см. По *изгибу лезвия* все клинки относятся к слабоизогнутым (от 0,2 до 1,3 см). Лишь один клинок из Аверинского II могильника имеет выпуклую спинку и вогнутое лезвие. Аналогии клинкам с изгибом до 1 см известны на раннебулгарских памятниках кон. VIII – первой пол. IX вв., в могильниках IX в. салтово-маяцкой культуры и у енисейских кыргызов. Клинки с изгибом до 2 см встречены в тюхтятских памятниках IX-X вв. и венгерских погребениях X века.

В подавляющем большинстве случаев *максимальный изгиб клинка* приходится на вторую треть, т.е. на среднюю часть клинка, лишь у двух сабель он приходится на треть, ближнюю к краю клинка. Остриё сабель узкое, острое, с односторонней или двусторонней заточкой.

Важным элементом является *рукоять сабли*. Для ранних сабель отклонение рукояти к лезвию клинка является одним из важнейших формообразующих показателей, так как слабо искривлённый однолезвийный клинок именно за счёт наклона рукояти приобретает режущий эффект, характерный для сабли. Судя по замерам наиболее сохранившихся экземпляров сабель, угол наклона рукояти к лезвию клинка составлял до 18°.

К черенку сабли при помощи 1-2 шпеньков прикреплялись две деревянные накладки, образующие основание рукояти. Вероятно, сверху деревянная рукоять обтягивалась кожей или, как в погребении № 138 Бояновского могильника, – тканью. Судя по материалам Бояновского могильника, накладки имели значительно большую длину и угол наклона, чем сам черенок (рис.162/7). В месте, где черенок уже закончился, а накладки продолжались, они скреплялись ещё одним шпеньком.

В затылочной части некоторые рукояти украшались *навершиями*, выполнявшими, с одной стороны, декоративную функцию, с другой стороны, предохранявшими деревянные накладки от механических повреждений. Навершия были слишком лёгкими, и не могли служить противовесом, как тяжёлые навершия мечей.

Клинковое оружие сочетает две *функции* – поражение противника и отражение ударов. Последнюю функцию выполняет *железное или бронзовое перекрестие*. Перекрестие выполняло защитную функцию – задерживало скольжение оружия противника по полосе клинка и не давало соскользнуть руке на клинок. Все экземпляры перекрестий имеют достаточную длину и толщину, чтобы принимать на себя удары, что косвенно свидетельствует об определённом развитии фехтовального искусства.

Ножны, предназначенные для ношения сабли, являются её неотъемлемой частью. Ножны сабель изготовлялись из двух тонких деревянных дощечек и обтягивались,

по-видимому, кожей. Такой вариант отделки встречен на ножнах сабли из Агафоновского I могильника. Основываясь на результатах раскопок Бояновского могильника, можно с уверенностью сказать, что ножны были длиннее сабли на 10-20 см. Наряду с деревянными, существовали ножны, сделанные полностью из железа. Фрагменты таких ножен встречены на Корнинском городище. Они свёрнуты из листа железа, повторяя форму клинка в виде треугольника. Длина фрагмента ножен 41 см, ширина 4,2 см.

Сабля в ножнах подвешивалась к поясу с правой или левой стороны при помощи *одного или двух ремешков*. При использовании одного ремешка сабля висела вдоль ноги человека, а при использовании двух – наклонно, придавая изогнутой ручке горизонтальное положение. Один ремешок располагался в верхней части ножен, второй примерно на середине длины ножен. На некоторых ножнах имеются *имитации обойм и пластин* для подвешивания сабли к поясу (рис.162/6). Как обоймы, так и пластины изготовлены из серебряной фольги и, естественно, не могли выдержать положенную нагрузку, так что ремень, скорее всего, крепился непосредственно к деревянному корпусу ножен. Указанные же украшения, вероятно, являлись только подражанием типу ножен с креплением ремня при помощи пластин. Ножны, у которых сохранилась только одна петля для подвешивания, возможно, вовсе не свидетельствуют, что их крепили только на одном ремне, так как это очень неудобно. Вероятно, второй ремень существовал, но была утеряна вторая скоба или она просто отсутствовала.

Обычно в комплект отделки ножен с серебряными петлями и обоймами входит *серебряный наконечник*. Он представляет собой свёрнутую из листового серебра трубицу длиной 12-32 см, обычно украшенную геометрическим орнаментом (рис.162/6).

Погребения с саблями выявлены на восьми могильниках Пермского Предуралья (Демёнковском, Телячий Брод, Редикарском, Бояновском, Плёсинском, Агафоновском I, Аверинском II, Загарском). По отношению ко всем изученным на данных могильниках погребениям погребения с саблей составляют чуть больше 2%. В погребениях с саблями чаще всего встречаются еще наконечники стрел (в 46% случаев), чуть реже – топор (38%) или копьё (27%). В 15% погребений кроме сабли другого оружия не было. На принадлежность погребённых с саблями к конным воинам указывает наличие в составе погребального инвентаря (в 62% случаев) принадлежностей конской сбруи – стремян, удил и подпружных пряжек.

В большинстве случаев сабли располагали остриём к ногам, значительно реже – остриём к лицу. В большинстве случаев сабля располагалась слева от погребённого (58%), реже – справа (42 %).

Сабля, учитывая её ценность, в большинстве семей передавалась по наследству, и положить её в погребение могли только богатые, состоятельные родственники. Попасть в могилу она могла и тогда, когда у погибшего отсутствовало мужское потомство (например, в Большетиганском могильнике на территории Татарстана четыре сабли из девяти обнаруженных найдены в погребениях юношей фертильного возраста). Следовательно, между значением сабли и частотой её находок, прослеживается не прямая, а обратная зависимость: именно из-за высокого семантического значения и особого положения в комплексе вооружения она реже встречается в могильниках в качестве заупокойного дара.

Большинство известных сабель относится к IX-XI вв., определить, какой тип господствовал в дальнейшем на нашей территории, затруднительно. Но известно, что сабля не исчезла из арсенала вооружения. Так, в 1472 г. Гаврила Нелидов отобрал у Великопермских князей в числе других вещей "3 пансыри, да шелом, да две сабли булатные".

К клинковому оружию относятся и *боевые ножи*. Нож был непременной принадлежностью воина. Однако до сих пор не совсем ясны критерии, отделяющие боевые ножи от хозяйственных. Некоторые исследователи считают, что боевыми можно считать ножи длиной более 20 см. Вероятно, давать им какую-либо подробную характеристику представляется преждевременным.

С территории Чердынского района происходит тесак, а точнее – *корд* XV в. (рис.162/4). Очень много кордов известно в Литве, Польше и Чехии. По назначению этот тесак мог быть охотничьим, т.е., по сути, универсальным оружием. Поэтому у него и интересные конструктивные особенности – обоюдоострый клинок и рукоять с "пяткой", приспособленная для хорошего рубящего удара. Перекрестие найденного у нас корда аналогично перекрестию корда из города Крычова (Беларусь).

§ 3. ДРУГИЕ ВИДЫ ОРУЖИЯ БЛИЖНЕГО БОЯ

Достаточно широко в средневековом Пермском Предуралье использовались *копья* (рис.163). *Копьё* – колющее древковое оружие ближнего боя для нанесения таранного удара на средней дистанции. Копья состоят из *древка, железного наконечника и втока* (железной оковки на противоположном конце копья), которым при необходимости также можно было наносить удар. В свою очередь, железный наконечник состоит из *пера, втулки*, куда вставлялось древко и *шейки,* самой узкой части, находящейся между пером и втулкой.

На наконечнике обычно делалось *одно-два отверстия* для крепления к древку. Иногда место соединения наконечника с древком украшалось *бронзовой пластинкой*. Такие украшения встречены на копьях с Редикорского и Бояновского могильников, Рождественского городища. Возможно, данные бронзовые пластинки использовались для крепления бунчуков. Древков копий на территории Пермского Предуралья не сохранилось, за исключением небольших фрагментов древесины в тульях наконечников.

К настоящему времени на средневековых памятниках Пермского Предуралья обнаружено около 100 железных *наконечников копий,* 3 костяных, 12 *втоков*, 7 железных и 1 костяной *наконечники сулиц*. Большинство наконечников относятся к втульчатым, реже встречаются черешковые. Малое количество черешковых наконечников объясняется тем, что крепление их было менее прочным и более трудоёмким. Несмотря на широкое разнообразие форм наконечников копий, они выполняли в основном две функции: колющую (*пики* и *узколезвийные копья*) и колюще-режущую (*широколезвийные копья*). Все вариации данного вида вооружения относятся к этим двум направлениям.

Нечто среднее между копьём и стрелой представляют собой *дротики*, которые обычно меньше копья, но больше стрелы. Дротики служили как на охоте, так и в бою. Цель их применения заключалась в стремлении поразить противника при первом сближении или при попадании в щит или доспех затруднить действия противника. Использовались дротики, в отличие от копья, однократно. Формы наконечников дротиков в целом повторяют формы наконечников копий.

Развитие наконечников копий шло по линии сокращения длины втулки и перехода от линзовидного пера к гранёным формам, обладающим лучшими проникающими свойствами. С точки зрения функциональности можно выделить среди них *пики* и *листовидные наконечники*. Первые отличаются узким компактным пером, рассчитанным на пробивание доспеха. Вторые имеют широкое массивное перо, способное наносить значительные по площади повреждения. Те и другие копья могли использоваться в конном бою для нанесения таранного удара. Однако для пик это была узкоспециализированная

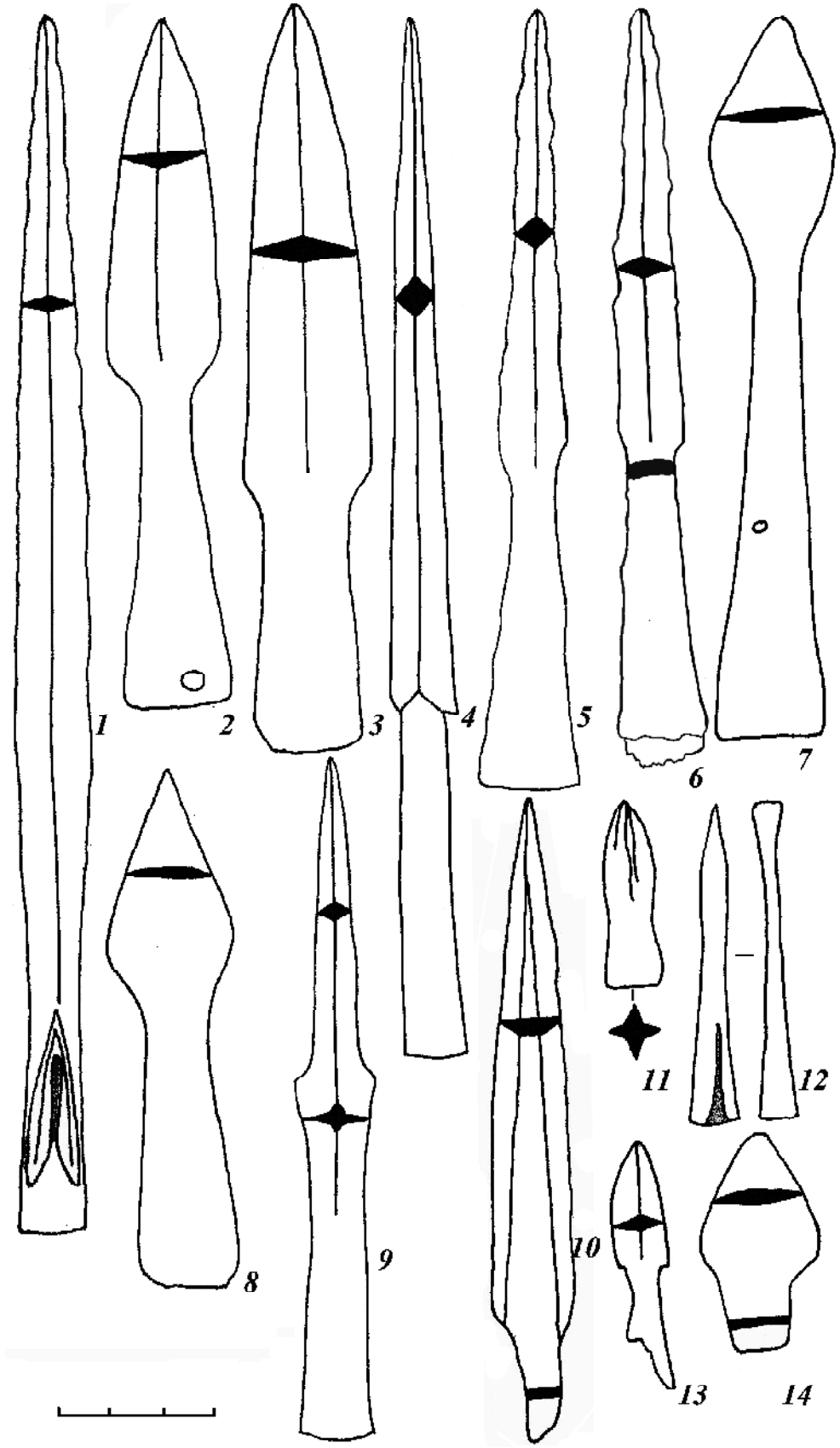

Рис.163. Наконечники копий, сулиц и дротиков: 1 – Плёсинский могильник, 2, 7, 13 – Пермский край, 3 – Пожвинский II, 4 – Редикорский, 5 – Загарский, 6 – Бояновский, 8 – Питер (Степаново Плотбище) могильники, 9 – Мальцевское селище, 10 – с. Кочёво, 11 – Рождественское городище, 12 – Плёсинский могильник, 14 – д. Ошиб

функция, тогда как копья с листовидными наконечниками являлись более универсальным оружием. Они успешно применялись в пеших порядках, а также служили орудием охоты.

Возникновение новых типов и изменение старых связывается с усовершенствованием и отбором рациональных и эффективных форм, а также с изменением военных условий и прогрессом защитного вооружения.

Проникающая способность листовидных копий была ниже, чем у пик, но для рядового ополченца это роли не играло, т.к. труднопробиваемые кольчуги и доспехи были привилегией немногочисленной группы знати, а простой воин дрался с таким же, как и он, с бездоспешным неприятелем.

Как уже отмечалось, часть копий снабжалась на обратной стороне древка железными оковками – *втоками*. Втоки по своей сути многофункциональны. Они предохраняли конец древка от механического воздействия и легко втыкались в землю, когда нужен был упор, например, когда пехотинец стоял против конницы, в борьбе против коней, где при большой массе коня он сам насаживался на копьё. Возможно, вток иногда носил функцию противовеса наконечнику для лучшего баланса копья.

Погребения с наконечниками копий выявлены на восьми могильниках (Демёнковском, Телячий Брод, Редикарском, Бояновском, Плёсинском, Агафоновском I, Рождественском, Урьинском) в 3,8% погребений из числа изученных на этих памятниках. Прослеживая взаимосвязь наконечников копий с другими видами вооружения, можно сделать вывод, что в погребениях с копьями чаще всего встречается топор (в 48,6% случаев), чуть реже -наконечники стрел (35,1%), сабля (16,2%). В 18,9% погребений не встречено другого вида оружия, кроме копий. На принадлежность погребённых с наконечниками копий к конным воинам указывают элементы конской сбруи, которые присутствовали в 45,9 % погребений с копьями.

Копья преимущественно располагалась остриём к голове, значительно реже – остриём к ступням. В большинстве случаев копьё располагалась справа от погребённого (60,7%), реже – слева (39,3%). По расположению копья вдоль тела погребенного можно предполагать, что по длине древка оно было приблизительно равно росту человека, т.е. 180 - 200 см. Такое копьё, по всей видимости, преимущественно выступало как пехотное оружие.

Самый популярный вид оружия ближнего боя на территории Пермского Предуралья – *топор* (рис.164). Он состоит из *лезвия* – ударной части топора; *обуха* – тупой части топора на противоположной от лезвия стороне; *щековиц* – небольших отростков по бокам обуха, служивших для более крепкого крепления рукояти, когда засевший топор приходилось раскачивать туда-сюда после сильного удара; *обушного отверстия* – отверстия, куда вставлялась деревянная рукоять, и, соответственно, самой *деревянной рукояти*. Длина и форма рукояти топора (топорища) прослежена в погребении № 58 Бояновского могильника (рис.164/8). Рукоять слегка изогнута в районе захвата, составляет в длину 36 см, снабжена отверстием для петли, при помощи которой топор крепился на руке, и которая не позволяла топору выпасть из рук при сильном ударе во время боя. Носился топор обычно за поясом. В редких случаях (преимущественно в XII-XIV вв.) на поясах крепились специальные железные петли (топорни), в которые вставлялись топорища.

Топоры по способу насада делятся на *втульчатые* (кельты) и *проушные*.

Боевые топоры были меньше и легче, чем хозяйственные (200 – 350 г). Это делалось для того, чтобы меньше уставала рука во время нанесения ударов во время схватки. Воин становился более манёвренным.

Главным преимуществом топора перед остальным холодным оружием являлась *высокая эффективность рубящего удара*. Топор легко разносил вражеские щиты и раз-

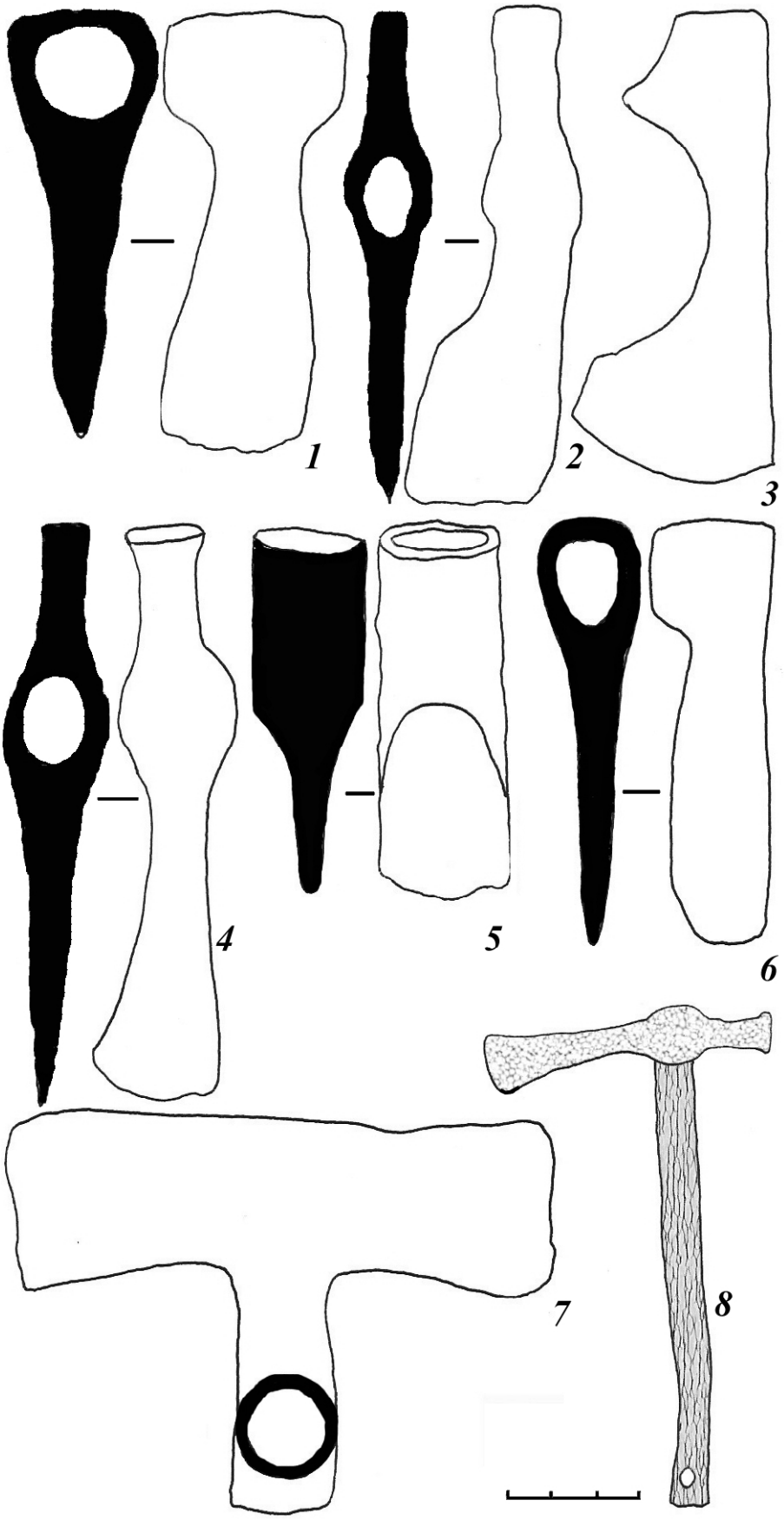

Рис.164. Боевые топоры: 1-7 – Питер (Степаново Плотбище) могильник; 8 – реконструкция топора из погребения № 58 Бояновского могильника

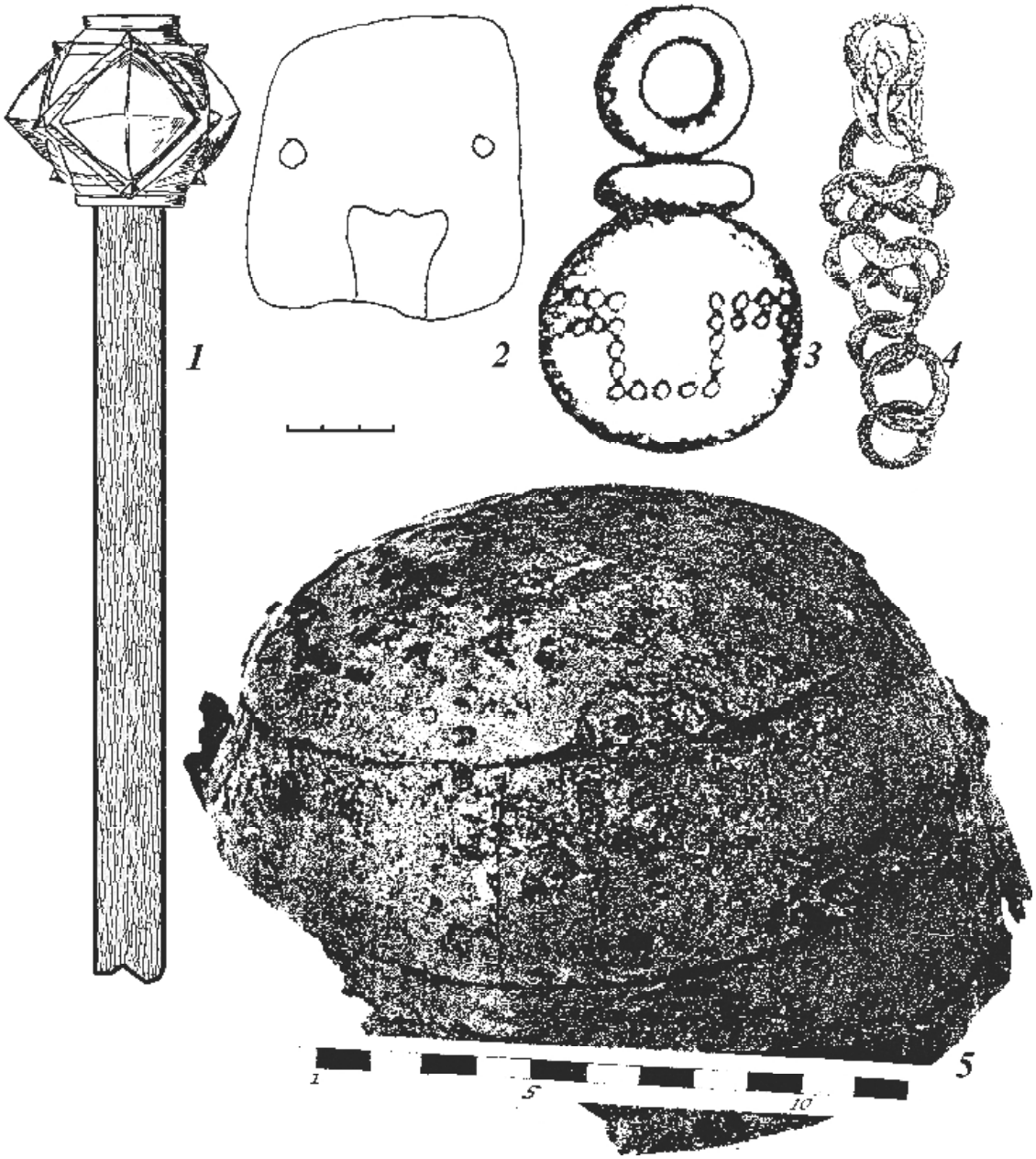

Рис.165. 1 – булава, д. Модороб; 2 – пластина доспеха, Искорское городище; 3 – гирька кистеня, р. Лолог; 4 – фрагмент кольчуги, Чердынский район; 5 – шлем, Саломатовское городище

рубал шлемы. Также при использовании обуха топор сразу же становился дробящим оружием. Более того, плюсами топора являлись его лёгкое изготовление и распространённость.

На территории Пермского Предуралья существовало множество форм топоров. Самым популярным является *чекан* – боевой топор с обухом, вытянутым в виде длинного молоточка. Такой молоточек обеспечивал противовес лезвию и позволял наносить более точные удары.

Боевой топорик *не мог быть рабочим*. Им было сложно срубить, например, дерево. Поэтому во время походов воин носил с собой и боевой и рабочий топор.

Булава (рис.165/1) представляет собой бронзовое (реже костяное) навершие весом 200-300 г, укреплённое на деревянной рукояти длиной 50-60 см толщиной 4-6 см. Булава употреблялась в основном конными воинами, была вспомогательным оружием для

нанесения быстрого неожиданного удара. Небольшая на внешний вид булава отлично справлялась со своей миссией – оглушить противника или нанести повреждения, которые не приводили к летальному исходу. Бои в Средневековье не всегда шли до смерти, а цель была сломить сопротивление и обратить в бегство.

Булавы появились в XI веке. Они представляли собой навершия в виде куба с четырьмя шипами пирамидальной формы, расположенными крестообразно. В XII-XIII вв. булавы эволюционировали и появились навершия с шипами, торчащими во всех направлениях таким образом, чтобы на линии удара в любом случае оказался один или несколько выступов.

Булавы в руках искусных мастеров превращались в произведения искусства. Пространство между шипами покрывалось различными узорами. На некоторых булавах узор смят во время ударов, что свидетельствует о том, что это было вовсе не парадное оружие.

Кистень – это костяная или металлическая гирька, приделанная к ремню, верёвке или цепочке, другой конец которой укреплялся на короткой деревянной рукояти. Вес такой гирьки 200-300 г. Словарь В.И. Даля топределяет кистень как ручное дорожное оружие. Небольшое по размерам оно могло поместиться как за поясом, так и в рукаве. Кистени считались народным оружием, доступным для всех слоёв населения. Их зачастую украшали рельефным узором, который также нередко повреждён о чьи-то шлемы и доспехи.

Деревянные дубины не дошли до нас, но, безусловно, они применялись на всём протяжении истории. Палицу мог изготовить любой ополченец, даже который не мог найти денег на достойное вооружение.

§ 4. ЗАЩИТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ

Кольчуга. На территории Пермского Предуралья не найдено ни одной целой кольчуги, но их обрывки и отдельные колечки встречались неоднократно (рис.165/4). Фрагментарность находок не позволяет реконструировать покрой кольчуги.

Каждая кольчуга состоит не менее чем из 20 000 колец от 6 до 13 мм в диаметре, при толщине проволоки 0,8 – 2 мм. Это около 600 метров проволоки.

Переплетение шло следующим образом: четыре наглухо заваренных кольца соединялись одним разомкнутым, которое после соединения заклёпывалось. Такая работа требовала большого навыка и терпения.

Пластинчатый доспех. Целых доспехов также не известно, найдены только отдельные пластины (рис.165/2). Металлические пластины доспеха заходили одна за другую и создавали ощущение чешуи. Пластины крепились между собой при помощи кожаных ремешков.

Чешуйчатая броня. Пластины таких доспехов почти квадратные. Они пришнуровывались к кожаной или матерчатой основе с одного края и надвигались друг на друга, как черепица. Чтобы пластины не отходили от основы, они скреплялись с ней ещё одной или несколькими заклёпками. Такой панцирь был более эластичным при ременном плетении.

Шлемы. На территории Пермского Предуралья найдено 2 шлема. Более древний шлем состоит из двух бронзовых полос и верхней пластины, соединенных между собой заклёпками (рис.165/5). Вероятно, данный шлем был парадным, т.к. толщина бронзовой пластины не выдержала бы ни одного более или менее мощного удара любого оружия. Вероятно, у него существовал подшлемник. Обычно его делали из войлока, который позволял "рассеивать" силу удара.

Щиты обычно делали из нескольких деревянных дощечек толщиной около 1,5 см и обтягивали кожей. Они были диаметром около метра. Ни одного щита на территории Пермского Предуралья не обнаружено, но можно предположить, что они существовали.

§ 5. ТАКТИКА

Характер военных действий и состав отряда зависел от окружающего ландшафта, приспособленного или нет для военных действий. Неровная пересечённая местность Пермского Предуралья с большим количеством рек, густыми лесами крайне затрудняла действия *больших отрядов*. *Конница* также теряет здесь мобильность и маневренность. Зимой передвижение затрудняет глубокий снежный покров.

Из-за низкой плотности населения выставлять большие отряды не было возможности. Отряд, вероятно, не превышал 50 человек. Такой отряд был достаточно мобилен и мог хорошо использовать преимущества местности. Летом отряд мог передвигаться на лодках, а зимой на лыжах.

Характер военных действий можно охарактеризовать как *внезапные набеги, засады, нападения на спящих*.

Основным оружием боя являлся *лук со стрелами*. Им пытались вывести из строя противника на расстоянии. В случае неудачи слабая сторона отступала. *Рукопашная схватка* имела вспомогательное значение.

Иногда военные действия ограничивались *поединком* двух наиболее сильных людей или, чаще всего, вождей. Исход боя решал исход битвы. Победители забирали добычу и уходили. Судя по героическим сказаниям, такие битвы происходили в присутствии всех воинов или населения городища. Перед началом борьбы противники договаривались о правилах сражения. Обычно оно происходило по той же схеме, что и обычный бой, то есть – с перестрелки из лука.

Во время больших военных действий или перед лицом военной угрозы из мелких отрядов создавалось большое военное подразделение. Об участии населения Пермского Предуралья в крупных военных действиях имеются упоминания в летописях.

Средневековое вооружение – очень подвижный и показательный элемент материальной культуры. Изменения видов вооружения заключались не в изобретении новых видов, а в совершенствовании старых. Эволюция сабель шла в сторону удлинения и увеличения изгиба лезвия. Поиски в изготовлении боевых топоров были связаны не только с изменением рубящих свойств, но и с отбором наиболее рациональных форм, наиболее дешёвых в изготовлении и надёжных в обращении. Повышение боевого значения копья сказалось на удлинении и сужении его пера и сопровождалось распространением различных узколезвийных образцов. Если в X в. существовали листовидные формы наконечников, то в XII-XIII вв. преобладает пика. В целом, боевые свойства основных видов оружия прогрессировали достаточно плавно. Наращивание мощи и изменение форм происходило постоянно и нередко сводилось к изменению не всей конструкции, а лишь её деталей.

Представляет интерес, какие комплексы вооружения существовали на территории Пермского Предуралья. Для более точной картины был проведён анализ в статистическом пакете SPSS 14.0. В обработку вошли 280 погребений с оружием с 17 могильников Пермского Предуралья. Кластерный анализ был проведён по формулам: Кульчинский 2 и Очия, которые дали одинаковые результаты.

Исходя из полученных результатов, можно выделить два *кластера*:

1. Стремя, удила, подпружные пряжки.
2. Топор, сабля, наконечники стрел, копьё.

Фрагменты кольчуги и колчанные крючки не имеют корреляции ни с одним видом вооружения.

Как видим, в первый кластер попали все принадлежности конской упряжи. Вероятно, они не являлись маркером социального статуса погребённого и не были обязательными при проведении погребального обряда.

Во второй кластер попали все предметы вооружения: топор, сабля, наконечники стрел и копьё. И самые близкие связи сабли мы наблюдаем с топором. По-видимому, *сабля и топор* были неотъемлемыми признаками профессионального воина. А *копьё и лук* были дополнениями к комплексу вооружения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что представлял собой лук, использовавшийся средневековым населением Пермского Предуралья?
2. Какие приспособления использовались для защиты запястья и пальцев во время стрельбы из лука?
3. Какие железные наконечники стрел характерны для средневековых воинов Пермского Предуралья?
4. Какие костяные наконечники стрел характерны для средневековых воинов Пермского Предуралья?
5. Какие мечи использовались средневековыми воинами Пермского Предуралья?
6. Какие сабли использовались средневековыми воинами Пермского Предуралья?
7. Какие боевые ножи и топоры использовались средневековыми воинами Пермского Предуралья?
8. Какие виды защитного снаряжения воина характерны для Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?
9. Какую роль играло вооружение и военное дело в средневековом обществе Пермского Предуралья?

ТЕМА 19. ТОРГОВЛЯ

В эпоху Средневековья завершилось формирование Камского торгового пути, начавшееся еще в период раннего железного века. Решающее значение в этом процессе имело возникновение и укрепление Волжской Булгарии – мощного феодального государства в низовьях Камы и на средней Волге.

§ 1. ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОЙ ТОРГОВЛИ

В период VII-IX вв. народы Предуралья восстановили разрушенную Великим переселением народов систему торговых связей с Востоком. В обмен *на пушнину* на территорию Предуралья устремился поток восточного, прежде всего иранского и византийского, *художественного серебра*. В этом потоке восточных импортов в Предуралье поступали и разнообразные наборы поясной гарнитуры, модные в то время в степи, украшения, оружие как с далекого жаркого Востока, так с достаточно близких территорий салтовских племен. Сохранялись и традиционные связи с родственным населением Зауралья и Сибири. Вполне вероятно, что активизация связей Предуралья с Востоком была обусловлена появлением в Предуралье в IV-VI вв. угров – пришельцев из зауральских лесостепей и степей, которые выступили своеобразными катализаторами в реанимации торговых связей Предуралья к VII веку.

Наиболее яркой стороной активно развивающегося южного и восточного направления торговли стало проникновение в Предуралье *драгоценной парадной посуды из Ирана, Хорезма, Византии, Средней Азии, Закавказья*. В настоящее время в Предуралье известно около 200 серебряных и бронзовых сосудов VI-XIII веков. Основными поставщиками торевтики были Иран и Средняя Азия. Часть металлических сосудов встречена вместе с монетами. *Монетные и монетно-вещевые клады*, а также находки монет в могильниках и на поселениях Предуралья и прилегающих территорий являются наиболее показательным свидетельством активизации приуральской торговли. В Предуралье найдено свыше 250 сасанидских драхм, интересно, что основная часть из этих находок – 118 монет – происходит с побережья Камы между устьями рек Обвы и Чусовой, а также из бассейна р. Сылва и окрестностей современного г. Перми. Эти районы примерно соответствуют той зоне, где активно расселялись пришельцы из-за Урала, и где сформировались основные территории неволинской и ломоватовской культур.

§ 2. ТОРГОВЛЯ С ВОЛЖСКОЙ БУЛГАРИЕЙ

Уже в середине IX в. население Предуралья приобрело нового торгового партнера – *булгарские племена Среднего Поволжья и Нижнего* Прикамья, вытеснившие отсюда протомадьяр и племена именьковской культуры. Булгария достаточно быстро перехватила роль торгового посредника у Хазарии, что сыграло свою роль в гибели каганата. Предуральские племена (поломские, неволинские и ломоватовские) оказались втянутыми не только в экономические, но и в политические (возможно, и военно-политические) контакты с формирующимся населением Волжской Булгарии. Вероятно, одной из причин быстрого налаживания тесных отношений между Булгарией и Предуральем стало и то, что булгарские племена, переселявшиеся на Волгу и Каму, были уже на протяжении нескольких столетий известны предуральцам как торговые партнеры.

Смело можно утверждать, что *торговля* была важнейшим государственным делом Волжской Булгарии. Еще Ибн-Фадлан в своем описании Булгарии отмечал "У них много купцов". По меткому выражению академика В.Л. Янина, Булгария стала своеобразными восточными торговыми воротами для Европы. Успехи булгар в развитии торговли настолько потрясали воображение их основных восточных партнеров – арабов, что те постоянно отслеживали её уровень. Наиболее обширный и подробный список булгарских товаров составил в X в. ал-Мукаддаси: "... меха: собольи, беличьи, горностаевые, куньи, лисьи, бобровые; зайцы, козьи шкуры; воск, стрелы, крупная рыба, шапки, белужий клей, рыбьи кости, бобровая струя, юфть, мед, орехи, барсы, мечи, кольчуги, березовый лес, славянские невольники, овцы, скот. Все это товары из Булгарии".

Основную часть мехов, составлявших важную часть булгарских товаров, купцы получали при торговле со странами Севера. Ибн-Фадлан писал, что булгарские купцы отправляются "в страну называемую Вису, и привозят соболей и черных лисиц", а Марвази сообщал, что "прекрасные меха" привозят болгары из страны Йура. Меховая торговля была одной из самых выгодных для булгар. Разница в ценах покупки мехов на Севере и продажи их в странах Востока была огромной. Если на Севере шкурку соболя можно было приобрести за 1 дирхем или обменять её на одну стеклянную зеленую бусину, то на рынке в Калькутте, по сообщению Ибн-Баттуты, соболь стоил 400 динаров, еще дороже можно было продать горностая – за 1000 динаров. Разница в ценах покупки и продажи мехов составляла более тысячи процентов. Не случайно все авторы-современники уделяли вопросам меховой торговли булгар особое внимание. Можно даже считать, что болгары были своеобразными монополистами-меховщиками для стран Востока. Важная роль Булгарии в меховой торговле Востока прослеживается вплоть до XIV столетия. Так, среди подарков золотоордынского хана Токтая правителю государства хулагуидов названы и соболи булгарские.

Списки товаров, ввозимых булгарами в страны Севера: Ару, Вису, Йура, Страна Мрака приводят ал-Марвази (XI в.), ал-Гарнати (XII в.), Мабарак-шах-Марварудди (XIII в.) и другие средневековые авторы. Эти списки включали *одежду, ткани, предметы роскоши*, в том числе золотые и серебряные украшения, драгоценную и бронзовую посуду, замки, различные изделия из железа, в том числе и *оружие*, например сабли, "одни клинки, в том виде, в котором они выходят из рук кузнецов". Безусловно, что список товаров, ввозимых на Север, следует дополнить *деликатесными продуктами питания*, сладостями, вином, зерном, маслом. Ввоз этих товаров не мог осуществляться без керамической тары, хотя эта категория ремесленных изделий не учитывалась средневековыми авторами, но она сама по себе подразумевалась. Кроме того, *керамика* могла ввозиться и как самостоятельный вид товара. Прежде всего, это касается парадной столовой посуды, поливной и неполивной, которая выгодно отличается нарядным внешним видом и другими потребительскими качествами от традиционной лепной приуральской посуды и в силу этого может быть отнесена к престижным предметам импорта.

Система торговли булгар со странами и народами Севера составляла одну из основ не только булгарской, но и всей Восточной торговли. Многие современники описывали организационные *принципы этой торговли*. При этом встречаются указания как на *меновую "немую", так и на денежную торговлю*. Торговые отношения с Севером были устойчивы и в одних и тех же формах действовали с X по XIV вв. Важнейшим принципом северной торговли булгар была ее полная монополизация и контроль со стороны государства. Так, Ибн-Фадлан в X в. приводит сведения о неком индийском купце ("синдийце"), прибывшим в Булгарию с целью принять участие в меховой торговле со странами Севера. Его долго отговаривали, пугая дикими нравами северных жителей

и трудностями пути, но когда он все же добился от царя (!) булгар разрешения ехать на Север, то по дороге был убит своими попутчиками – булгарскими купцами. Пытался пробраться к народам Севера и магрибинский путешественник XIV в. Ибн-Баттута, но его все же отговорили в Булгаре, при этом ссылались на трудности пути и невыгодность такой поездки. Таким образом, монополию северной торговли булгары охраняли очень ревностно, дело дошло даже до того, что северным жителям было запрещено являться в Булгарию, хотя этот запрет постоянно нарушался.

Расцвет булгарской торговли во многом был обусловлен расположением государства на важнейшей трансконтинентальной торговой магистрали – *Волго-Балтийском пути* на месте стыка с ним Камского торгового пути, а также высоким уровнем развития ремесла и сельского хозяйства.

Выразительным свидетельством активной торговли булгар с населением Пермского Предуралья являются многочисленные *импорты: с*еребряные и бронзовые украшения булгарского типа, стеклянные и серебряные бусы, древнерусские стеклянные браслеты и глиняные расписные яйца-погремушки, оружие восточных и западных типов, фрагменты тарной посуды.

§ 3. КАМСКИЙ ТОРГОВЫЙ ПУТЬ

Расцвет Камского торгового пути приходится на X-XIII вв., и связан с особым его значением в системе торговых связей Средневековья – Восточной торговле.

Камский путь был основным путем, по которому через посредничество *местных (чулыманских) и булгарских купцов* на восточные рынки (в т.ч. на рынки Волжской Булгарии) попадает большое количество пушнины, а также мед, воск, боровая струя, слитки меди, соль и, возможно, ряд других товаров (например рабы).

Камский путь был, вероятно, регламентирован, так же, как и торговый путь из Булгара в Киев. Начинался Камский путь у стен *Елабужской крепости* (древняя Алабуга?), остатки этой крепости изучены археологами А.Х. Халиковым, К.И. Корепановым и А.З. Нигамаевым на так называемом "Чертовом городище" на окраине современной Елабуги. Алабуга, возможно, была начальной станцией и речной и сухопутной части Камского торгового пути.

Далее следовала цепь *торговых станций*. Вероятным завершением этого пути были города *кассаба Афкула* (Аваколь) (кассаба – "маленький городок" по-персидски) и *Чулыман* (Чулман). Под Чулыманом исследователи видят средневековые городища современной Чердыни или городище Анюшкар (Кыласово) на р. Иньва. Древним городом Афкула было, скорее всего, современное Рождественского городище на р. Обва, где обнаружено самое большое количество булгарской керамики, множество предметов булгарского ремесленного производства и следы этого производства на самом городище. Здесь, вероятно, располагалась крупнейшая торгово-ремесленная фактория булгар в стране Вису и Чулман. Этот город имел особую крепость-цитадель, укрепленную валом и деревянными стенами основную часть городской застройки и неукрепленный посад. К стенам города примыкало мусульманское кладбище, на котором хоронили местных мусульман-ремесленников и жертв, павших во время караванного перехода из Булгара. Поодаль находилось языческое финно-угорское кладбище, на котором помимо погребений коренных жителей имеются захоронения торговцев и ремесленников, прибывших сюда из других финно-угорских территорий Севера современной России. Эти памятники многие годы изучались Камской археолого-этнографической экспедицией ПГПУ. Еще на большем отдалении располагалось языческое святилище, остатки которого известны в науке как Волгинский (Рождественский) клад.

Камский речной путь был основной дорогой, по которой булгарские и восточные купцы продвигались к Вису и иным народам Севера. На использование Камского (Чулманского) *речного пути*, по которому караваны поднимались *против течения три месяца*, имеются прямые указания в источниках (Фадлан, Йакута, Казвини). От Биляра до Рождественского городища на р. Обва по речным путям (Черемшан – Кама: Кара-Итиль, Чулман – Обва) около 1220 км. *День пути* (по данным Б.А. Рыбакова) – бархала-мархала (по-арабски) – по реке вверх равнялся 20-30 км, вниз по течению – 70-75 км. Таким образом, путь из столицы Булгарии в кассабу Афкула вверх по течению Камы составлял примерно 60 дней в движении и 25 дневок через каждые 2-3 дня пути – *3 месяца. Путь вниз по течению составлял 20 дней* (указание на такое расстояние находим у ал-Марвази – XII в. и у Ауфи – XIII в.) – 15 дней пути с 5 дневками через каждые 3 дня движения. Интересно, что кассаба Афкула (Рождественский археологический комплекс) располагался приблизительно в трех днях пути от старого устья р. Обва на правом берегу Камы и в двух днях пути от Ильинского городища, на котором найдены фрагменты булгарской керамики и которое могло использоваться в качестве места охраняемой дневки.

Кроме того, в пределы камской (чулманской) страны Вису купцы попадали и *сухопутным путем* (первый населенный пункт в пределах 20 дней пути). Вероятно, этот путь также шел в основном вдоль камского берега и через бассейн Ижа и Чепцы приводил к берегам Обвы, на которых находилась кассаба Афкула – главный торговый пункт булгар в Уральском Прикамье. Сухопутный путь, как указывал Абу Хамид ал-Гарнати, – *один месяц,* называется также цифра *40 дней*. Такую разнородность данных можно объяснить разными способами достижения Вису. По суше самый краткий срок пути – месяц. По сложившемуся мнению (Б.А. Рыбаков, А.Х. Халиков, А.П. Моця), день пути по суше равнялся 40-45 км, а более быстрое движение каравана из собачьих упряжек позволяло удлинять день пути до 60-65 км. Таким образом, *месяц пути – это зимний путь* каравана из собачьих или оленьих упряжек, который занимал приблизительно 20 дней пути и 10 дневок-манзилей через каждые два дня. *Путь в 40 дней* подразумевал движение вьючного каравана *по летней сухопутной дороге* с дневками через каждые 2 дня.

О приходе караванов восточных купцов в Пермское Предуралье в теплое время года свидетельствуют находки *костей верблюда* на городище Анюшкар. Б.Н. Заходер приводит в "Каспийском своде" такие сведения: "Булгары везут в страну Вису и Йура товары на санях, которые тащат собаки по сугробам снега, а сами люди передвигаются на лыжах." Описание лыж приводит Абу Хамид ал-Гарнати. Костяные детали собачьих упряжек найдены при раскопках Анюшкара (Кыласово городище) на р. Иньва (В.А. Оборин, Г.Т. Ленц), Рождественского и Соломатовского городищ (А.М. Белавин), Лаврятского городища (В.А. Оборин) и на других памятниках Уральского Прикамья. На них же найдены и детали оленьей упряжи. Лучшая зимняя дорога в лесной полосе – замерзшая река.

Одним из свидетельств непосредственного пребывания булгарских караванов в Пермском Предуралье являются находки железной поясной гарнитуры, деталей снаряжения коня и всадника, принадлежащие аскизской археологической культуре *древних хакасов*. Отличительной особенностью аскизских древностей служит широкое распространение изделий характерной формы, часто украшенных инкрустациями и аппликациями из серебра, меди и, реже, золота. Эти изделия использовались как украшения сбруи коня и снаряжения воина-всадника и обычно объединены в наборы общим узором. Изделия эти настолько своеобразные, что легко опознаются среди комплекса традиционных украшений иных культур. *Древние хакасы* – отличные воины-всадники, охранники торговых караванов и, возможно, торговцы – оставили следы своего пребывания во многих населенных пунктах Восточной Европы домонгольского периода. Аскизские древности представлены,

по меньшей мере, в 10 древнерусских городах и селищах, практически во всех булгарских поселениях, на поселениях буртас, древней мордвы, в материалах чепецкой археологической культуры. Часть аскизских предметов попала на земли финно-угров и славян в результате торговой деятельности самих алтайских тюрок или волжских булгар, часть попала вместе с отрядами аскизских всадников, которые могли выполнять торговые или военно-дипломатические функции. В Пермском Предуралье предметы, характерные для древних хакасов, обнаружены в материалах селища Телячий Брод, городищ Кыласово, Городищенского и Саломатовского. Наибольшее количество предметов аскизского типа имеется в коллекции, полученной в результате многолетних работ и сборов на крупнейшем средневековом памятнике Пермского Предуралья – Рождественском археологическом комплексе (средневековый город Афкула). Здесь известно около 50 предметов аскизского типа. И хотя это относительно небольшая коллекция, но она показательна наличием в её составе *седельного крюка* – характерного для алтайских тюрок приспособления для натягивания седельных ремней. Такие предметы были непременной принадлежностью аскизских всадников и являются *свидетельством их непосредственного пребывания* на землях Предуралья.

Поскольку дальняя транзитная торговля может существовать только при наличии каких-либо международных соглашений, хотя бы между соседними государствами или народами, через земли которых идет торговый путь, то следует произвести разыскания указаний на такие договоры в письменных источниках. К сожалению, доступные источники умалчивают о каких-либо соглашениях между булгарами и народами Вису и Чулман. Однако в сочинении Ибн-Фадлана есть указания на существование между царем Волжской Булгарии и народом Вису дипломатической переписки. В материалах городища Анюшкар и селища Телячий Брод (раскопки Н.Б. Крыласовой 2003 г.) имеются костяные и железные *"писала"* – свидетельства наличия среди средневекового населения Пермского Предуралья людей, знающих какое-либо письмо.

§ 4. ТОРГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Особый интерес представляет *торговый инструментарий:* весы и разновесы к ним – свидетельство непосредственной деятельности булгарских купцов на территории прикамских средневековых поселений.

Прежде всего, купцы использовали медные и железные складные весы (тип Е по билярской классификации) (рис.166). Они встречены в Предуралье на таких памятниках, как Роданово, Кудымкарское, Острая Грива, Городищенское городище, наиболее хорошо сохранившийся экземпляр найден на Больше-Кочевском городище. Подобные весы были обязательным инвентарем всех булгарских и вообще европейских купцов домонгольского периода (рис.167), об этом убедительно свидетельствуют материалы Тимереевского и Михайловского могильников в Ярославском Поволжье. В Биляре весы и комплекты разновесов найдены при раскопках на месте караван-сарая. Складные весы с комплектом чашек и разновесов найдены в купеческом погребении в Гнездовском могильнике. Помимо самих складных весов известны чашечки от них, изготовленные из листовой меди методом тиснения, найденные на Кудымкарском, Анюшкарском, Родановском, Рождественском городищах. Подобные весы и чашки к ним по материалам Биляра датируются X-XII вв., но использовались и в XIII веке. Небольшие складные весы использовались, в основном, для монетных взвешиваний, что особенно важно было при использовании монет разных чеканов и при торговле на серебро, не расчеканенное в монеты. То, что весы подобного типа встречены в Предуралье, указывает именно на такой способ торговли.

Рис.166. Детали весов: 1 – д. Пыбос Ильинской волости Пермской губернии, по дневнику Теплоуховых; 2 – Городищенское городище; 3 – Роданово городище, по М.В. Талицкому; 4 – д. Коча, по А.А. Спицину; 5 – Острая Грива; 6 – Рождественское городища

Помимо складных весов в Пермском Предуралье найдены остатки *безменов* в виде железных крюков из витого дрота (рис.168). Такие крюки считаются частями безмена, в частности распространенного на Руси в домонгольское время.

Для взвешивания необходимы *разновесы*, которые были обязательной принадлежностью купца и менялы. Разновесы в Пермском Предуралье представлены *гирьками пяти типов*.

К *первому типу* относятся *гирьки полусферической формы* (рис.169/1-4). Они обычно бывают железные или свинцовые, обтянуты бронзовой куполообразной оболочкой и имеют маркировку в виде оттисков полого чекана. Количество оттисков указывает на кратность гирьки. Гирьки такого типа были наиболее распространены в Восточной Европе, в частности на Руси, известны также в Биляре и неко-

Рис.167. Купец с весами, по средневековой миниатюре

торых других булгарских городах и сельских поселениях, так что относить их к чисто древнерусскому типу нельзя.

Второй тип гирек представлен *сферическими и полуконической* формами (рис.169/5-9). Гирька из д. Коча железная, обтянутая медной оболочкой, имеет маркировку в виде оттисков полого чекана. Гирьки с Рождественского городища целиком железные, одна имеет изображение кратности (рис.169/8). Подобные гирьки широко представлены в Волжской Булгарии.

К третьему типу относятся *железные гирьки кубической формы* (рис.170), которые происходят с Роданова, Городищенского, Кудымкарского, Рождественского Анюшкарского городищ. Вес гирек от 20,18 до 57,3 г. Вероятно, весовая система гирек опиралась на широко распространенный на территории Булгарии *арабский мискаль в 4,26 г,* в таком случае кратность гирек составляет от 5 до 13 *мискалей*. Такая система мискаля использовалась в Волжской Булгарии в период X-XIII веков.

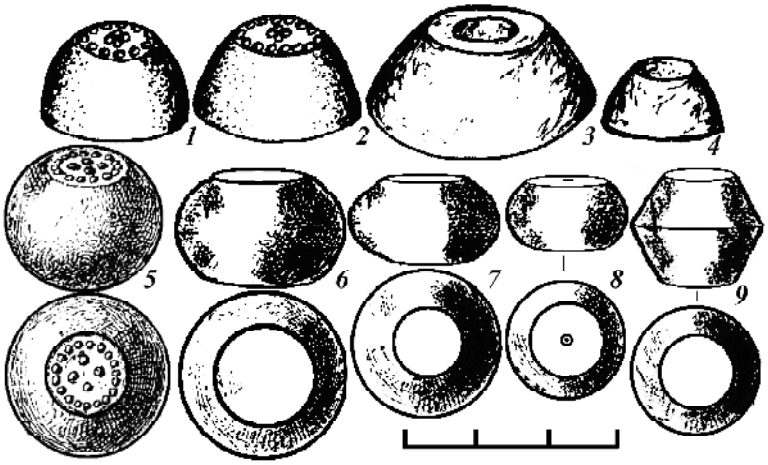

Рис.169. Полусферические (1-4), сферические (5-8) и биконическая гирьки: 1-2, 5 – д. Коча, по А.А. Спицину; 3 – Анюшкар; 4 – д. Дубленово, по дневнику Теплоуховых; 6-9 – Рождественское городище

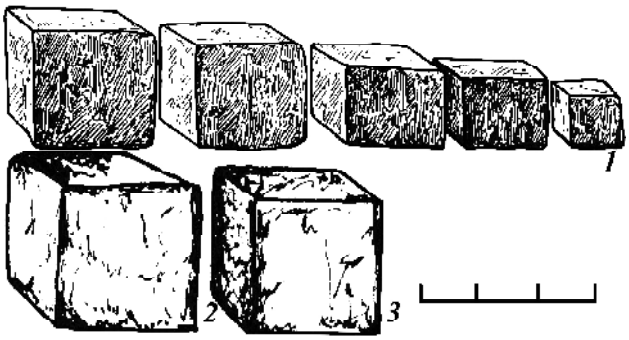

Рис.170. Кубические гирьки: 1 – Роданово городище, по М.В. Талицкому; 2 – Городищенское; 3 – Рождественское городища

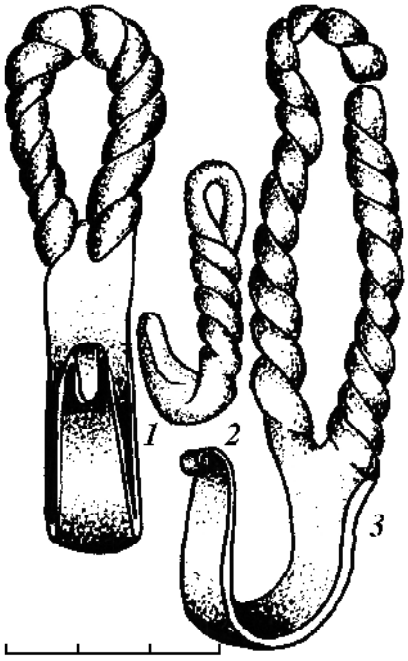

Рис.168 Крюки от безменов: 1 – селище Бартым, 2 – Рождественское, 3 – Городищенское городище

Четвертый тип – прямоугольные плоские бронзовые гирьки с Городищенского, Кыласова и Рождественского городищ (рис.171). Гирька с Городищенского городища имеет клеймление из трех оттисков полого чекана (рис.171/2), ее вес в 2,56 г примерно соответствует 1/2 *мискаля.* На гирьку с городища Анюшкар (рис.171/1) нанесено *клеймление из пяти глазков*, она весит 4,4 г, что чуть больше *целого мискаля.*

Аналогии таким гирькам известны в Биляре. Эти гирьки, как и железные кубические, по мнению В.Л.Янина, можно считать типично булгарскими. На Руси они встречены лишь в Твери и Москве. Очевидно, такие гирьки использовались исключительно булгарскими торговцами.

Пятый тип представлен гирьками в виде *железных*

и медных кружков с дырочкой посередине, из уплощенного дрота, скрученного спиралью (рис.172). Такие гирьки найдены на Рождественском, Анюшкарском, Городищенском, Кудымкарском городищах и ряде других памятников. Вес таких гирек колеблется от 6,5 до 25 г и также основан на системе мискаля в 4,235 (4,26) г. Вероятно, такие гирьки могли применяться не только для работы со складными весами, но и для взвешиваний на коромысловых весах или безменах. При этом гирьки могли надеваться на коромысло через отверстие в теле гирьки.

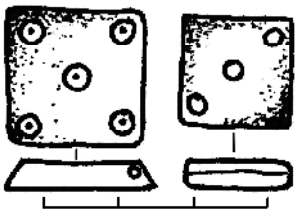

Рис.171. Прямоугольные бронзовые гирьки: 1 – Анюшкар; 2 – Городищенское городище

Помимо гирек и весов к торговому инвентарю относятся так называемые *грузики-пломбы из свинца* (рис.173). Они представляют собой небольшие круглые предметы, поверхность которых покрыты орнаментом из линий, точек или треугольников. А.П. Смирнов относил их к напряслам, Е.П. Казаков – к прясловидным подвескам. Р.М. Валеев в монографии "Культура Биляра" доказывает, что данные предметы могут рассматриваться лишь как грузики-пломбы для опечатывания тюков пушного товара. В домонгольское время меха служили в Волжской Булгарии средством обращения как при внутренней, так и при внешней торговле. По сообщению ал-Гарнати, торговали лишь шкурками, опечатанными особыми царскими печатями: "И берут за каждую печать одну шкурку из этих шкурок, пока не опечатают их все. И никто не может отказаться от них, на них продают и покупают".

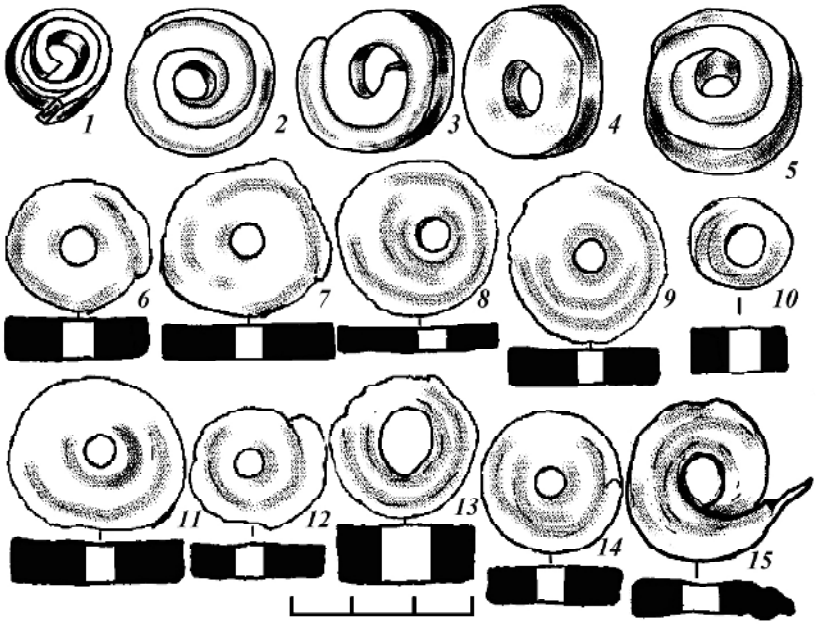

Рис.172. Шайбовидные гирьки: 1 – Чашкинское II селище; 2 – Кудымкарское городище; 3 – Анюшкар; 4-5 – Городищенское; 6-15 - Рождественское городища

Такие пломбы найдены в Предуралье на Рождественском и Анюшкарском городищах, в д. Базуево. Вероятно, их появление в Предуралье свидетельствует о распространенности мехов как средства обращения при торговле с булгарами и на этой территории.

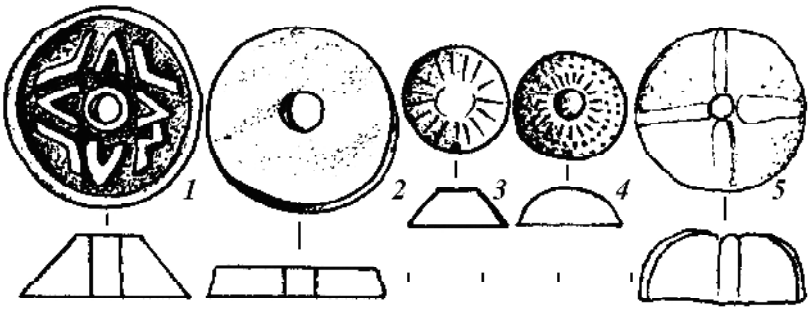

Рис.173. Свинцовые грузики-пломбы: 1 – д. Базуева; 2-3 – городище Острая Грива; 4 – Анюшкар; 5 – Рождественское городище

К торговому инструментарию следует относить *слитки меди и серебра* (рис.61), которые использовались как средство обращения в булгарской торговле, особенно в так

называемый "безмонетный период". В Предуралье серебряные "монетные" слитки найдены в составе различных кладов. Импортные слитки представлены серебряными гривнами киевского и новгородского типа, китайским ямбом. В д. Муслюмово найдены золотые пластинки-бурты – средство обращения в Булгарии "безмонетного периода". Для Предуралья наиболее характерными были стержневидные (палочковидные) слитки. Такие серебряные слитки – балыши, судя по сводке А.А. Ильина, найдены во многих местах Пермской и Вятской губерний. Распространены были и медные чушки в виде толстой палочки округлого сечения. Такие слитки имеют, как правило, стандартные размеры. Формы для их отливки найдены на ряде памятников Пермского Предуралья (рис.60), в местах контактов с булгарскими купцами. *Средний размер таких слитков*: длина около 13 см, диаметр от 0,6 до 1 см. Известна еще одна форма слитков в виде трех соединенных между собой *круглых блинков* (рис.61/8). Такие чушки найдены на Мартыновском селище, Майкарском городище и хранятся в Кудымкарском музее. По сообщениям арабских авторов видно, что булгары вывозят из тех стран, с которыми торгуют, также и *медь*. Вероятно, такие слитки были своеобразным эквивалентом при торговле с Вису, Ару и другими областями Предуралья. Наряду со слитками металлов и мехами роль торгового эквивалента играли бусы и другие изделия ремесла.

Важным показателем развития экономических связей являются *монеты*. Монеты из серебра, наряду со слитками, использовались в Предуралье как средство обращения. В больших количествах здесь представлены сасанидские, саманидские и иные восточные монеты. Арабские дирхемы найдены на многих памятниках Пермского, Удмуртского и Северного Предуралья.

Особенно интересны находки *булгарских куфических дирхемов*, которые прямо указывают на большую роль булгарских купцов в торговых связях Предуралья. Болгарские монеты X в. найдены в составе Чермозского клада 1900 г., в составе находок с Аниковского городища и могильника. Интересна находка булгарских монет (целых и обрезанных) вместе с весами на Больше-Кочевском городище (монеты до нашего времени, к сожалению, не дошли), на Вакинском селище найдена монета эмира Булгарии Талиба-бена Ахмеда, по определению Ф.А. Теплоухова, битая в Булгаре в 338 г хиджры (949 г.). Булгарские монеты обнаружены также на Рождественском могильнике (2 экз. – эмир Бармин, аш-Шаш 921/922 г. и Микаил Ибн-Джа-дар 918/21 г.), Рождественском, Родановом городищах, в Чердыни, на Вакинском селище и ряде других памятников. Находки булгарских монет первой четверти X в. указывают на Волжско-Камский путь проникновения восточного серебра в Камско-Вятский район, в том числе и на раннем этапе развития Булгарского государства.

Показательны также находки *монетных кладов*, которые могли быть либо укрытыми сокровищами купцов (торговой казной) либо родовыми запасами серебра (подобное отношение к серебру характерно для угров). В Пермском Предуралье, помимо хорошо известного в литературе Аниковского клада 1860 г. из Чердынского уезда (50 монет начала X в.), имеется еще ряд неучтенных в нумизматической литературе кладов дирхемов. Так, в сводке монет из Спицыновских "корочек" учтены: клад из Чердынского уезда 1860 г. из 6000 арабских монет, Чердынский клад из 49 монет 895-908 гг., клад из с. Макар (Майкар?) более 1000 дирхемов. Теплоуховы в своем "Дневнике" сообщают о монетно-вещевом кладе в д. Коча Губинской волости, где найдены складные весы, гирьки и несколько десятков монет, целых и обломанных. Клад в 217 арабских монет IX-X вв. найден в 1949 г. у д. Горбуново, неподалеку от Редикарского городища, и хранится в Чердынском музее.

Максимальный приток арабской монеты в Предуралье приходится на X- XI века. В целом на территории Пермского Предуралья известны находки почти *11 тысяч* сереб-

ряных дирхемов. Общее количество находок дирхемов в Восточной и Северной Европе в кладах и отдельно составляет более 160 тысяч экземпляров, таким образом, в Предуралье найдено около 7% этой монетной массы.

По количеству кладов и восточных монет в них Пермское Предуралье выделяется в Волго-Уральском регионе. К сожалению, основная масса этих кладов не стала частью каких-либо музейных собраний.

§ 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОРГОВЛЕЙ

Вхождение Предуралья в международную торговую систему вызвало становление в нашем крае новой организации управления, маркирующуей *начало формирования раннефеодальной социально-экономической системы*. Главы родов тех территорий, которые были опорными в меховой и соляной добыче и торговле, стали представителями булгарской феодальной администрации. Они получали особые знаки в виде серебряных филигранных подвесок с изображением сокольничего и зверей, обозначающих подчиненные им фратрии или кланы (рис.21, 70/2). Фигура сокольничего, хорошо известная в европейской и восточной геральдике и эмблематике, обычно связывалась с обозначением княжкеско-родовой власти. Таким образом, булгары, включившие к XI в. земли Вису в состав своего государства, обеспечили безопасность международной торговли в этих землях. Подобные знаки в XI-XII вв. встречены и в могильниках вымской культуры. С распространением булгарской торговли к XIII-XIV вв. в Зауралье и в Приобье там также была налажена схожая система, о чем свидетельствует появление в тамошних древностях подобных же знаков.

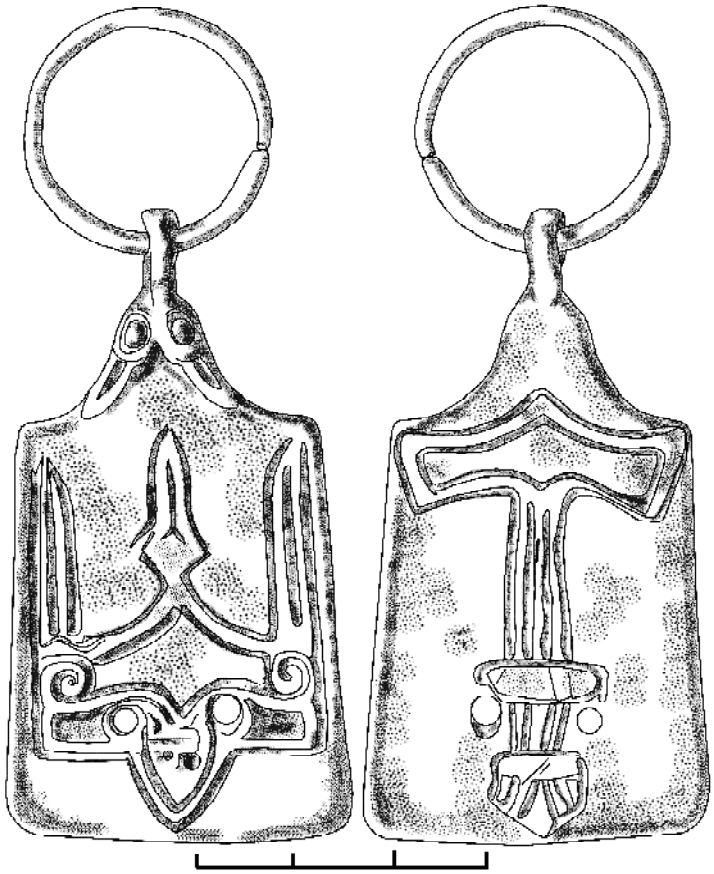

Рис.174. Серебряная печать со знаками Владимира Святославовича и Олава Трюггвассона – верительный знак: погребение № 37 Рождественского могильника

Важная находка была сделана во время раскопок Рождественского могильника на р.Обва (Н.Б. Крыласова). Здесь в погребении № 37 найдена *серебряная подвеска со знаком Рюриковичей* – нагрудный верительный знак, выдаваемый иноземным купцам на право торговли на Руси (рис.174). Данную подвеску можно отнести к числу уникальных. Всего таких предметов известно чуть более двух десятков. Все они происходят с территории Древней Руси. Тем более интересен факт находки подобного изделия в родановском погребении на территории, с которой у Руси не было прямых контактов. На лицевой стороне подвески нанесено изображение трезубца; его боковые зубцы выполнены в виде

клинков мечей с долом, а центральный зубец – в виде пики с треугольными выступами в основании. По общепринятой классификации княжеских знаков описываемый трезубец принадлежит Владимиру Святославовичу (период правления 978-1015 гг.). На оборотной стороне подвески нанесено изображение меча, соединенного с молотом бога Тора. Меч изображен рукоятью к основанию трапеции. По оформлению рукояти он близок к реальным прототипам X века. Лезвие меча плавно переходит в изображение молота бога Тора, которое занимает всю верхнюю часть оборотной стороны пластины. Знаки в виде мечей, имеющие военно-дружинный характер, и молоты бога Тора, считающиеся скандинавским этническим индикатором, встречаются довольно часто. Но изображение, в котором сочетаются меч и молот, является пока единственным из известных. По обоснованному мнению С.В. Белецкого, этот знак принадлежит современнику Владимира Святого и его приемному сыну Олаву Трюггвассону.

По Торговому договору 1006 г. купцам из Волжской Булгарии были даны печати со знаком Великого князя киевского, а русским купцам – булгарские печати. А.А. Молчанов упоминает о сходном обычае предъявления уполномоченными лицами верительных знаков, распространенном в скандинавской среде. Скандинавский знак, помещенный на оборотной стороне подвески из Рождественского могильника, вероятно, имел в скандинавских землях значение, аналогичное знаку Рюриковичей на Руси.

Таким образом, подвеска с Рождественского могильника может быть истолкована как верительный знак, дававший право купцу на торговлю как на территории Древнерусского государства, так и в скандинавских странах, а погребение можно расценивать как захоронение легендарного "купца чулманского" или "permi", торговавшего как с Севером, так и с Русью и с Булгарией.

В орыднскую эпоху торговые связи Пермского Предуралья после некоторого перерыва были возобновлены. Основным торговым партнером долгое время оставалось Среднее Поволжье – основной центр государства Орда.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Как развивалось южное и восточное направление торговли Пермского Предуралья в эпоху Средневековья? Какие товары поступали из Хорезма, Ирана, Средней Азии, Византии, Закавказья?
2. Как развивались торговые отношения Пермского Предуралья с Волжской Булгарией? Почему именно это государство стало основным торговым партнером средневековых племен Прикамья? Какие товары использовались в торговом обороте Пермского Предуралья и Булгарии?
3. Как происходила торговля по Камскому торговому пути? Какие торговые фактории известны на территории Прикамья?
4. Какой торговый инструментарий, найденный на территории Пермского Предуралья, свидетельствует о развитии торговли?
5. Какие монеты имели хождение на территории Пермского Предуралья в эпоху Средневековья?
6. Какая находка, найденная в одном из погребений Рождественского могильника, свидетельствует о прямых торговых отношениях купца чулыманского с Древней Русью и, по-видимому, со скандинавскими странами?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреева Е.Г. Домашняя и дикая фауна городища Анюшкар // УЗ ПГУ. Т. XII. Вып. 1. – Пермь, 1960.

Андреева Е.Г., Петренко А.Г. Древние млекопитающие по археозоологическим материалам Среднего и Верхнего Прикамья // Из археологии Волго-Камья. – Казань, 1976. – С.137-189.

Арматынская О.В. Орнамент резной кости чепецких городищ // Материалы исследований городища Иднакар IX – XIII вв. – Ижевск, 1995. – С. 84-97.

Арутюнов С.А. Народы и культуры. Развитие и взаимодействие. – М.: Наука, 1989. – 248 с.

Белавин А.М. Археологические данные о начале пчеловодства в Пермском Предуралье // Пчеловодство – XXI век. Материалы Международной конференции “Темная пчела (Apis mellifera mellifera L.) в России”. – М.: РАСХН, 2008. – С.94-99.

Белавин А.М. Городищенское городище на р. Усолке // Приуралье в древности и средние века. – Устинов: УдГУ, 1986. – С.130-142.

Белавин А.М. Камский торговый путь. Средневековое Предуралье в его экономических и этнокультурных связях. – Пермь: ПГПУ, 2000. – 200 с.

Белавин А.М. Купросское городище в Коми-Пермяцком округе // Охранные археологические исследования на Среднем Урале. Вып.3. – Екатеринбург: НПЦ по охр. пам. ист. и культ., 1999. – С.189-194.

Белавин А.М. Производственные поселки металлургов у финно-угров в конце I – начале II тыс. н.э. // Этнические и социальные процессы у финно-угров Поволжья (I тыс. до н.э. – I тыс. н.э.). – Йошкар-Ола: МарГУ, 1987. – С.117-130.

Белавин А.М. Редикарский археологический комплекс (по материалам раскопок 1996 г.) // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. IV. – Пермь: ПГПУ, 2007. – С.23-50.

Белавин А.М., Бординских Г.А., Мельничук А.Ф. Археологические памятники Соликамского района. – Соликамск: СКМ, 1989. – 36 с.

Белавин А.М., Мельничук А.Ф. Средневековые памятники у д. Володин Камень в приустьевой части р. Яйвы // Памятники железного века Камско-Вятского междуречья. Вып.2. – Ижевск: УлГУ, 1984. – С.8-16.

Белавин А.М., Голдобин А.В., Крыласова Н.Б., Ленц Г.Т., Милиаскарова А.Г., Терехин А.А. Археологические памятники бассейна р. Чусовой. - Чусовой: СДБШОР "Огонек", 1988. - 48 с. ил.

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. Страницы истории "Земли Пермской": Прикамье с древнейших времен до начала XVIII века. - Пермь: Книжный мир, 1995. - 176 с.

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. Пермское Предуралье в период развитого средневековья // Очерки археологии Пермского Предуралья: Учебное пособие для студентов и аспирантов / Перм. гос. пед. ун-т.; Под ред. А. М. Белавина. – Пермь, 2002. - С.163-171.

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. Древняя Афкула: археологический комплекс у с. Рождественск /Археология Пермского края. Свод археологических источников. Вып.1. - Пермь: ПГПУ, 2008. – 603 с.

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. Запосельское поселение в Пермском крае // КСИА, №222. – М.: Наука, 2008. – С.125-139.

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. Жилищно-хозяйственный комплекс селища Запосе-

лье // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Европы. Материалы всероссийской научной конференции. – Ижевск: УдГУ, 2008. – С.414-419.

Белицер В.Н. Очерки по этнографии народов коми / Труды Института этнографии. – М.: Наука, 1958.

Бординских Г.А. Археологическое обследование урочища Рассолы // Материалы научно-практической конференции “Соль и освоение края”. – Соликамск, 1986.

Бординсих Г.А., Матушкин Н.В. Реконструкция солеваренного комплекса X в. (по материалам раскопок поселения Рассолы на р. Боровой) // Оборинские чтения. Материалы археологических конференций. Вып. 4. – Пермь: ПОКМ, 2006. – С.92-97.

Бородовский А.П. Признаки размягчения исходного сырья при изготовлении костяных и роговых предметов в эпоху металлов // Технологический и социальный прогресс в эпоху первобытно-общинного строя. – Свердловск, 1989.

Бородовский А.П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири. – Новосибирск, 1997. – 224 с.

Бородовский А.П. Древний резной рог Южной Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – 180 с.

Бромлей Ю.В., Подольный Р.Г. Создано человечеством. – М.: Изд-во политической лит-ры, 1984. – 272 с.

Верещагин Г.Е. Собрание сочинений. Т.4. Кн.1. – Ижевск, 2001.

Виргинский В.С., Хотеенков В.Ф. Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины XV века. – М.: Просвещение, 1993. – 289 с.

Вихляев В.И., Петербургский И.М. Мордва // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века: Коллективная монография / Отв. ред. М.Г. Иванова.– Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1999. – 390 с.

Волков С.Р. Опыт типологии железных наконечников стрел // Типология и датировка археологических материалов Восточной Европы. – Ижевск, 1994. – С. 3-15.

Генинг В.Ф. Опутятское городище – металлургический центр харинского времени в Прикамье (2-я половина V – 1-я половина VI вв. н.э.) // Памятники эпохи средневековья в Верхнем Прикамье. – Ижевск: УдГУ, 1980. – С.92-135.

Генинг В.Ф., Голдина Р.Д. Позднеломоватовские могильники в Коми-пермяцком округе // Вопросы археологии Урала. Вып.9. – Свердловск: УрГУ, 1970. – С.30-56.

Голдина Р.Д. Ломоватовская культура в Верхнем Прикамье. - Иркутск: Изд-во Иркутск. ун-та, 1985. - 280 с.

Голдина Р.Д., Кананин В.А. Средневековые памятники верховьев Камы. – Свердловск: УрГУ, 1989. – 216 с.

Грибова Л.С. Декоративно-прикладное искусство народов коми. – М.: Наука, 1980. – 148 с.

Давидан О.И. К вопросу о времени применения токарного станка в Древней Руси: Тез. докл. на юбил. науч. сес. - Л.: ГЭ, 1964.

Давлетшин Г.М. Очерки по истории духовной культуры предков татарского народа (истоки, становление и развитие).– Казань: Татар. кн.изд-во, 2004. – 431 с.

Документы и материалы по истории Мордовской АССР. Т.II. – Саранск, 1949.

Древняя Русь. Город, замок, село. - М.: Наука, 1985. - 432 с.

Евглевский А.В., Потёмкина Т.М. Восточноевропейские позднекочевнические сабли // Степи Европы в эпоху средневековья. Т.1. - Донецк, 2000. - С.117-179.

Емельянов В.Д. Костяные детали сложного лука времен родановской культуры // Актуальные проблемы исторической науки. – Пермь, 1989. - С.15-16.

Емельянов В.Д., Рачов М.И. Костяные детали вооружения родановской культуры в IX – XIV вв. // Актуальные проблемы исторической науки. – Пермь, 1989. – С.17-18.

Завьялов В.И. Деревообрабатывающий инструментарий прикамских племен // Новые археологические исследования на территории Урала. – Ижевск: УдГУ, 1987. – С.156-161.

Завьялов В.И. История кузнечного ремесла пермян. Археометаллографическое исследование. – Ижевск: ИА РАН, УИИЯЛ, 2005. – 244 с.

Завьялов В.И. Черная металлообработка у древних коми-пермяков // Новые археологические памятники Камско-Вятского междуречья. – Ижевск: УдГУ, 1988. - С.129-161

Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. История кузнечного ремесла финно-угорских народов Поволжья и Предуралья. К проблеме этнокультурных взаимодействий. – М.: ИА РАН, 2009. – 264 с.

Закирова И.А. Косторезное дело Болгара // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности. – М.: Наука. – С. 220 -243.

Зубрилина С.Н. Справочник по ювелирному делу. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 352 с.

Измайлов И.Л. Вооружение и военное дело населения Волжской Булгарии X-начала XIII в. - Казань-Магадан, 1997. - 214 с.

Казаков Е.П. Булгарское село X-XIII веков низовий Камы.- Казань: Татар. кн. изд-во, 1991. – 176 с.

Кананин В.А. Средневековые поселения верховьев р. Камы // Новые источники по древней истории Приуралья. – Устинов: УдГУ, 1985. – С.30-45.

Кирпичников А.Н. Военное дело на Руси в XIII-XV вв. – Л., 1976. -136 с.

Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие. Вып. 1. Мечи и сабли IX-XIII вв. – М-Л., 1966.

Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие. Вып. 2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени IX-XIII вв. – М-Л., 1966.

Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие. Доспех. Комплекс боевых средств IX-XIII вв. Вып.3. – Л., 1971.

Кирьянов А.В. К вопросу о земледелии волжских булгар // КСИИМК, № 57, 1955.

Кирьянов И.К., Коренюк С.Н., Чагин Г.Н. Рыболовство в Пермском крае в стародавние времена. – Пермь: Книжный мир, 2007. – 168 с.

Кирьянова Н.А. Сельскохозяйственные культуры и системы земледелия в лесной зоне Руси IX-XV вв. – М., 1992.

Косинцев П.А. Скотоводство у средневекового населения Приуралья // Проблемы финно-угорской археологии Урала и Поволжья. – Сыктывкар: КНЦ УрО РАН. – С.148-154.

Косинцев П.А., Варов А.И. Влияние разных факторов на количество свиньи в стаде древнего населения Восточной Европы // Актуальные проблемы методики западно-сибирской археологии. – Тюмень, 1989. – С.146-148

Кочкаров У.Ю. Вооружение воинов Северо-Западного Предкавказья VIII-XIV вв. (оружие ближнего боя). - М., 2008. - 176 с.

Краснов Ю.А. Некоторые вопросы истории земледелия у жителей города Болгара и его округи // Город Болгар. Очерки истории и культуры. – М.: Наука, 1987. – С.205-230.

Краснов Ю.А. Раннее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы. - М., 1971.

Крыласова Н.Б. Подвеска со знаком Рюриковичей из Рождественского могильника // РА, 1995, № 2. – С.192-197

Крыласова Н.Б. Ткани и их использование в Пермском Предуралье в VIII-XI вв. // Древние ремесленники Приуралья. – Ижевск: УрО РАН, 2001. – С.387-398.

Крыласова Н.Б. История Прикамского костюма: костюм средневекового населения

Пермского Предуралья. – Пермь: ПГПУ, 2001. – 260 с.

Крыласова Н.Б. Археология повседневности. Материальная культура средневекового Предуралья. – Пермь: ПФ ИИиА УрО РАН, 2007. – 352 с.

Крыласова Н.Б., Бочаров И.В., Бочарова Е.О. Некрополь Рождественского археологического комплекса // Охранные археологические исследования на Среднем Урале. Вып.1. - Екатеринбург: Изд-во "Екатеринбург", 1997. – С.101-125.

Культура Биляра. Булгарские орудия труда и оружие X-XIII вв: Коллективная монография / Отв. ред. А.Х. Халиков.- М.: Наука, 1985. – 215 с.

Ленц Г.Т. Экспериментальная работа с костью // Историческая наука сегодня: проблемы и перспективы. - Пермь, 1996. - С.72-74.

Ленц Г.Т. Косторезное производство в хозяйстве древних коми-пермяков // Новое мышление и актуальные проблемы гуманитарного знания. - Пермь, 1987.

Ленц Г.Т. Косторезное производство в Верхнем Прикамье // Очерки археологии Пермского Предуралья / Под ред. А.М. Белавина. - Пермь, 2002. - С.217-242.

Мартин Ф.Р. Сибирика. Некоторые сведения о первобытной истории и культуре сибирских народов. – Екатеринбург-Сургут: "Уральский рабочий", 2004. – 144 с.

Материальная культура. Свод этнографических понятий и терминов. Вып.3 / под ред. С.А. Арутюнова. – М.: Наука, 1989. – 223 с.

Медведев А.Ф. Оружие Великого Новгорода // МИА. Вып. 65. – М., 1959.

Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII-XIV вв. САИ. Выпуск Е1-36. - М., 1966

Минасян Р.С. Классификация ручного жернового постава (по материалам Восточной Европы I тысячелетия н.э.) // Советская археология, 1978, № 3.

На путях из земли Пермской в Сибирь: очерки этнографии северно-уральского крестьянства XVII – XX вв. – М.: Наука, 1989.

Нефёдкин А.К. Военное дело чукчей (середина XVII-начало XX вв.). – СПб., 2003.

Оборин В.А. Коми-Пермяки // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века: Коллективная монография / Отв. ред. М.Г. Иванова.- Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1999. – 390 с.

Оборин В.А. Раскопки памятников железного века в Верхнем Прикамье // Вопросы археологии Урала. Вып.2 – Свердловск: УрГУ, 1962. - С.95-99.

Оборин В.А. К истории земледелия у древних коми-пермяков // Советская этнография, 1956, № 2.

Оборин В.А., Балашенко Л.А. Итоги изучения памятников позднего железного века и русской колонизации // Уч. зап. ПГУ, № 91. – Пермь, 1968.

Овсянников В.В. Вооружение и военное дело населения лесостепного Урала в эпоху средневековья. Дис…канд. ист. наук. – Уфа, 1997.

Останина Т.И. Клад ювелира из д. Кузебаево Удмуртской Республики // Finno-Ugrica. – Казань: ИИ АНТ, 2007, № 10. – С.125-127.

Очерки археологии Пермского Предуралья / Под. ред. А.М.Белавина. – Пермь: ПГПУ, 2002. - 253 с.

Перевощиков С.Е. Железообрабатывающее производство населения Камско-Вятского междуречья в эпоху средневековья (технологический аспект). – Ижевск: УдГУ, 2002. – 175 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. – М., 1984. – 174 с.

Петров В.П. Подсечное земледелие. – Киев, 1968.

Происхождение вещей. Очерки первобытной культуры. – М.: "ННН", 1995. – 272 с.

Путешествие Абу Хамида ал-Гарнати в Восточную и Центральную Европу (1131-1153 гг.) / Публикация О.Г. Большакова и А.Л. Монгайта. – М., 1971.

Ражев Д.И. Биоантропология населения саргатской общности. – Екатеринбург: ИИиА УрО РАН, 2009. – 492 с.

Рубцов А.В. Реконструкция технологии производства родановской керамики // История и культура финно-угорских народов. Материалы международной студенческой научно-практической конференции. Ч.1. Археология. Этнология. История. Краеведение. – Глазов: ГГПИ, 1997. – С.22-24

Руденко К.А. Железные наконечники стрел VIII-XV вв. из Волжской Булгарии. – Казань, 2003. – 512 с.

Руденко К.А. К вопросу о булгарском серебре Закамья и Зауралья // Finno-Ugrica. – Казань: ИИ АНТ, 2006, №9. – С.91-107.

Савельева Э.А., Королев К.С. По следам легендарной чуди. – Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1990. – 128 с.

Савинов Д.Г. Новые материалы по истории сложного лука и некоторые вопросы его эволюции в Южной Сибири // Военное дело древних племён Сибири и Центральной Азии. - Новосибирск, 1981. – С. 148-162.

Сальников К.В. Древнейшие памятники истории Урала: монография. – Свердловск, 1952

Сарапулов А.Н. Земледелие средневекового населения Пермского Предуралья (XI-XII – XV вв.): некоторые особенности // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Евразии / Материалы Всероссийской научной конференции. – Ижевск, 2008. – с. 373-376.

Седова М.В., Беленькая Д.А. Окольный город Суздаля // Древнерусские города / Отв. ред. В.В. Седов. – М: Наука, 1981. – С. 95-115

Семенов С.А. Костяные разбильники из Роданова городища // КСИИМК. - М.-Л., 1947, №XV.. – С.138-142.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам. – Томск: Изд-во Том.ун-та, 2001. – 344 с.

Смирнова О.В., Турубанова С.А., Бобровский М.В., Коротков В.Н., Ханина Л.Г. Реконструкция истории лесного пояса Восточной Европы и проблема поддержания биологического разнообразия // Успехи современной биологии. – Т. 121. – 2001. – № 2.

Соловьёв А.И. Военное дело коренного населения Западной Сибири. – Новосибирск, 1987. - 192 с.

Соловьёв А.И. О некоторых характеристиках клинкового оружия // Проблемы реконструкции в археологии. – Новосибирск, 1985.

Стоколос В.С. Вопросы этногенеза Северного Приуралья в энеолите и бронзовом веке // Древности Ямала. Вып. 1. – Екатеринбург-Салехард: УрО РАН, 2000.

Талицкий М.В. Верхнее Прикамье в X-XIV вв. // МИА №22. Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья. – М.: АН СССР, 1951. – С.33-96.

Теплоухов Ф.А. Земледельческие орудия Пермской Чуди: Типограф. насл-в Каменского, 1892.

Федорова Н.В. Торевтика Волжской Болгарии. Серебряные изделия X-XIV вв. из зауральских коллекций // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. III. – Пермь: ПГПУ, 2003. – С.138-154.

Федоров-Давыдов Г.А. Денежное дело и денежное обращение Болгара // Город Болгар. Очерки истории и культуры. – М.: Наука, 1987. – С.158-204.

Хайду П. Уральские языки и народы: монография.– М.: Прогресс, 1985. – 285 с.

Хвольсон Д.А. Известия о хазарах, буртасах, болгарах, мадьярах, славянах и руссах Абу-Али Ахмеды бен Омар Ибн Даста.– СПб., 1869. – 199 с.

Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. – М.: Наука, 1977. – 198 с.

Худяков Ю.С. Вооружение енисейских кыргызов. – Новосибирск, 1980.

Худяков Ю.С. Вооружение средневековых кочевников Южной Сибири и Центральной Азии. – Новосибирск, 1986. – 268 с.

Цалкин В.И. Древнее животноводство племен Восточной Европы и Средней Азии // МИА. №135. – М., 1966. – 159 с.

Шаталов В.А. К характеристике косторезного сырья ананьинского населения р. Вятки // Проблемы древней и средневековой истории Среднего Поволжья: Материалы Вторых халиковских чтений. – Казань, 2002. – С. 108-115.

Шаталов В.А. Костяные изделия населения Вятского края в ананьинскую эпоху: дис. канд. ист. наук: 07.00.06.- Ижевск, 2006.- 327 с., ил. – РГБ ОД, 61 06-7/783.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АН – Академия наук
АО – Археологические открытия
АСГЭ – Археологический сборник Государственного Эрмитажа
БИХМ – Березниковский историко-художественный музей им.Коновалова
БНЦ – Башкирский научный центр
ВАУ – Вопросы археологии Урала
ГИМ – Государственный исторический музей
ДТ – Дневник Теплоуховых
ИА – Институт археологии
ИИиА – Институт истории и Археологии
ИИМК – Институт истории материальной культуры
ИИЯЛ – Институт истории, языка и литературы
ИЭ – Институт этнографии
ИЯЛИ – Институт языка, литературы и истории
КАЭЭ – Камская археолого-этнографическая экспедиция
КПОКМ – Коми-пермяцкий окружной краеведческий музей им. Субботина-Пермяка
КСИА – Краткие сообщения Института археологии
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры
КТ – коллекция Теплоуховых
МАВГР – Материалы по археологии Восточных губерний России
МарНИИ – Марийский научно-исследовательский институт
МАЭ ПГПУ – Музей археологии и этнографии ПГПУ
МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии Российской академии наук
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР
НМРТ – Национальный музей республики Татарстан
ПГПУ – Пермский государственный педагогический университет
ПГУ – Пермский государственный университет
ПОКМ – Пермский областной краеведческий музей (ныне ПКМ - Пермский краевой музей)
РА – Рукописный архив
РАН – Российская академия наук
СА – Советская археология
САИ – Свод археологических источников
СКМ – Соликамский краеведческий музей
ТИЭ – Труды института этнографии
УЗ – Ученые записки
УрО – Уральское отделение
ХМАО – Ханты-Мансийский автономный округ
ЧКМ – Чердынский краеведческий музей

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕМА 1. КУЛЬТУРА ПЕРВИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ПОДСИСТЕМА МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ 3
ТЕМА 2. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ 5
§1. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ 5
§ 2. ФОРМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ 7
§ 3. ОРУДИЯ ПАШЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ 10
§4. ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПАШЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ 15
ТЕМА 3. ЖИВОТНОВОДСТВО 18
§1. РОЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА В ХОЗЯЙСТВЕ СРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ 18
§2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА 19
ТЕМА 4. ОХОТА 23
§ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОХОТЫ 23
§ 2. ОРУДИЯ ОХОТЫ 25
§ 3. ПРОМЫСЛОВЫЕ КАЛЕНДАРИ 29
ТЕМА 5. РЫБОЛОВСТВО 32
§ 1. ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ, ЯВЛЯВШИХСЯ ОБЪЕКТОМ ПРОМЫСЛА СРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ 32
§ 2. ОРУДИЯ РЫБОЛОВСТВА И СПОСОБЫ РЫБНОЙ ЛОВЛИ 32
ТЕМА 6. БОРТНИЧЕСТВО 40
§ 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА 40
§ 2. УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БОРТНИЧЕСТВА В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ 41
§ 3. ИНСТРУМЕНТЫ БОРТНИКА 42
ТЕМА 7. ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ 44
§ 1. СЫРЬЕВАЯ БАЗА ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ 44
§ 2. ПРОЦЕСС ВАРКИ ЖЕЛЕЗА 45
§ 3. КУЗНЕЧНАЯ ОБРАБОТКА ЖЕЛЕЗА 48
§ 4. КУЗНЕЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ 51
§ 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЗНЕЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ 54
§ 6. ПРЕВРАЩЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОГО И КУЗНЕЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕМЕСЛО 55
ТЕМА 8. ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ 57
§ 1. ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИ И МЕДНЫХ СПЛАВОВ 57
§ 2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ 58
§ 3. ИНСТРУМЕНТЫ БРОНЗОЛИТЕЙЩИКОВ 61
§ 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ 68
ТЕМА 9. ЮВЕЛИРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 70
§ 1. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЮВЕЛИРНОГО ПРОИЗВОДСТВА 70
§ 2. МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ. ПРИЕМЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ 71
§ 3. ЮВЕЛИРНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ 79
§ 4. ОСОБЕННОСТИ ЮВЕЛИРНОГО ДЕЛА ПРИКАМЬЯ 81
ТЕМА 11. КЕРАМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО 83
ТЕМА 12. КОЖЕВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО 92
§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ КОЖЕВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА 92

§ 2. ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ КОЖИ И МЕХА 93
ТЕМА 13. КОСТОРЕЗНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 98
§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ КОСТОРЕЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА 98
§ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОСТИ 101
§ 3. ОРНАМЕНТАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОСТИ 103
§ 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ КОСТОРЕЗОВ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ 106
§ 5. ИНСТРУМЕНТАРИЙ МАСТЕРОВ–КОСТОРЕЗОВ 112
§ 6. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОСТОРЕЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ 113
ТЕМА 14. ДЕРЕВООБРАБОТКА 116
§ 1. ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ 116
§ 2. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ В СРЕДНЕВЕКОВОМ ПЕРМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ 122
ТЕМА 15. ТЕКСТИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 124
§ 1. СЫРЬЕ ДЛЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА 124
§ 2. ОБРАЗЦЫ ТКАНЕЙ ИЗ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ 125
§ 3. ПРЯДЕНИЕ 127
§ 4. ТКАЧЕСТВО 129
§ 5. ИНЫЕ ВИДЫ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ 133
ТЕМА 16. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОДЕЖДЫ И ОБУВИ 135
§ 1. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ШИТЬЯ 135
ТЕМА 17. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА 139
§ 1. СРЕДСТВА ВОДНОГО ТРАНСПОРТА 139
§ 2. НАЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ 140
§ 3. УПРЯЖНЫЕ ЖИВОТНЫЕ 140
§ 4. СНАРЯЖЕНИЕ ВЕРХОВОГО КОНЯ 143
ТЕМА 18. ВООРУЖЕНИЕ 147
§ 1. ОРУЖИЕ ДАЛЬНЕГО БОЯ 147
§ 2. КЛИНКОВОЕ ОРУЖИЕ 155
§ 3. ДРУГИЕ ВИДЫ ОРУЖИЯ БЛИЖНЕГО БОЯ 159
§ 4. ЗАЩИТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ 164
§ 5. ТАКТИКА 165
ТЕМА 19. ТОРГОВЛЯ 167
§ 1. ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОЙ ТОРГОВЛИ 167
§ 2. ТОРГОВЛЯ С ВОЛЖСКОЙ БОЛГАРИЕЙ 167
§ 3. КАМСКИЙ ТОРГОВЫЙ ПУТЬ 169
§ 4. ТОРГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ 171
§ 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОРГОВЛЕЙ 176
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 178
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 184

Учебное издание

МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА
СРЕДНЕВЕКОВОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

В 2 частях

Часть II

Белавин Андрей Михайлович
Данич Андрей Васильевич
Крыласова Наталья Борисовна
Ленц Галина Тимофеевна
Подосёнова Юлия Александровна
Сарапулов Алексей Николаевич

КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА. ВООРУЖЕНИЕ. ТОРГОВЛЯ

Учебное пособие

Технический редактор: Е.Е. Покровская

Изд. лиц. ИД № 03857 от 30.01.2001.
Свидетельство о государственной аккредитации вуза
№ 1806 от 11.03.09 г.
Редакционно-издательский отдел
Пермского государственного педагогического университета

614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24, корп. 2, оф. 71,
тел. (342) 238-63-12

Подписано в печать 25.05.2010. Формат 60x90 1/8
Бумага ВХИ. Печать на ризографе.Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 23,4. Уч.-изд. л. 18,8. Тираж 150 экз.

Отпечатано в типографии

Камская археолого-этнографическая экспедиция исторического факультета Пермского государственного педагогического университета
тел (342) 238-64-10
e-mail: belavin@pspu.ru