

На правах рукописи



Князева Елена Владимировна

**КАМЕННЫЕ ОРУДИЯ ТРУДА КАК ИСТОЧНИК ИЗУЧЕНИЯ  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНО-  
ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕЙ СИБИРИ В РАННЕМ ЖЕЛЕЗНОМ  
ВЕКЕ – СРЕДНЕВЕКОВЬЕ (НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-  
ТРАСОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)**

Специальность 07.00.06 – «Археология»

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата исторических наук

Новосибирск – 2015

Работа выполнена в отделе археологии каменного века Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАЭТ СО РАН).

Научный руководитель: доктор исторических наук, доцент

**Волков Павел Владимирович**

Официальные оппоненты:

**Харинский Артур Викторович** - доктор исторических наук, профессор, заведующий Лабораторией археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»;

**Галимова Мадина Шакировна** – кандидат исторических наук, заведующая отделом первобытной археологии обособленного структурного подразделения «Институт археологии имени А. Х. Халикова» Государственного научного бюджетного учреждения «Академия наук Республики Татарстан».

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт монголоведения, буддологии и тибетологии Сибирского отделения Российской академии наук.

Защита диссертации состоится 27 октября 2015 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 003.006.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАЭТ СО РАН) по адресу: 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, конф.-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИАЭТ СО РАН и официальном сайте Института [www.archaeology.nsc.ru](http://www.archaeology.nsc.ru).

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» июля 2015 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор исторических наук



С. В. Маркин

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

*Актуальность.* В период раннего железного века и средневековья в Сибири, несмотря на широкое распространение обработки металла и изделий из него, продолжают свое существование каменные орудия. Они, как правило, обязательно присутствуют в описании предметного комплекса того или иного памятника эпохи, но редко упоминаются в реконструкциях технологий производств или палеоэкономики в целом.

В последние годы эта проблема все чаще звучит в отечественной литературе, особенно применительно к каменным орудиям раннего железного века - средневековья. Анализируя особенности развития материальной культуры раннего железного века – средневековья сибирского региона, исследователи пришли к выводу о том, что каменный инвентарь, несмотря на изменения в технике его обработки, продолжал занимать существенное место в системе жизнеобеспечения местного населения. Многие орудия могли быть связаны с важнейшими хозяйственными отраслями этих эпох (например, металлургией, кожевенным производством и т. д.), и поэтому их специальное исследование необходимо для изучения и понимания особенностей хозяйства [Мандрыка, 2003; Мандрыка и др., 2009; Морозов, Волков, 2007; Сенотрусова, 2008; Кунгуров, 2008].

Полевые археологические работы на поселениях раннего железного века – средневековья южно-таежной зоны выявили значительный пласт каменных орудий. В археологических коллекциях они представляют намного более многочисленную группу предметов, чем металлические изделия, которым традиционно уделяется большее внимание исследователей при анализе хозяйства раннего железного века – средневековья. Между тем, комплексное экспериментально-трассологическое исследование именно каменного инструментария весьма перспективно и актуально, поскольку оно не только позволит привлечь к изучению культур раннего железного века – средневековья не учитывавшиеся ранее материалы, но и выявить новые аспекты в системе жизнеобеспечения местного населения эпохи раннего железного века – средневековья, не фиксируемые другими источниками, а также существенно дополнить наши знания о технологиях и производствах, имевших место на исследуемых нами поселениях.

*Целью* настоящего исследования являлось обоснование роли каменных орудий труда в структуре хозяйственной деятельности населения южно-таежной зоны Средней Сибири в раннем железном веке – средневековье,

основываясь на методике и приемах экспериментально-трасологического анализа.

Для достижения цели предполагается решить следующие *задачи*:

- проанализировать и обобщить опыт экспериментально-трасологического анализа археологических материалов раннего железного века – средневековья, выявить возможности и перспективы его применения в исследовании каменных орудий изучаемой территории;

- проанализировать принципы возникновения следов износа на рабочих поверхностях каменных орудий при обработке органических и неорганических материалов экспериментальным путем;

- проанализировать и систематизировать макро- и микропризнаки следов износа на экспериментальных орудиях эталонной коллекции;

- провести трасологический анализ коллекций каменного инструментария из археологических коллекций поселений эпох раннего железного века и средневековья южно-таежной зоны Среднего Енисея и Нижнего Приангарья;

- систематизировать функциональные признаки артефактов изученных археологических коллекций и разработать их функциональную типологию;

- сравнить особенности применения каменных орудий труда в хозяйственной деятельности населения раннего железного века с функциональными типами средневековых орудий: выявить общее и особенное.

**Объект исследования:** каменные орудия труда из поселений южно-таежной зоны Средней Сибири в раннем железном веке и средневековье.

**Предмет исследования:** следы износа на рабочих поверхностях каменных орудий труда из поселений южно-таежной зоны Средней Сибири раннего железного века и средневековья.

**Хронологические рамки** были обусловлены необходимостью систематизированного изучения ранее мало привлекавших внимание, как археологов, так и трасологов каменных орудий труда конкретных времен: раннего железного века и средневековья. Широкие временные границы работы объясняются однородностью экологических и палеоэкономических условий района исследований, которые определили длительное использование местным населением каменного инструментария, основу которого составляли макроорудия. Это позволяет объединить каменный инструментарий периода раннего железного века и эпохи средневековья в единый источниковедческий комплекс и рассматривать его с позиций видового подхода. Данный принцип необходим для выявления общих

информационных возможностей источника, определения его значения для обществ исследуемого времени, а также разработки универсального алгоритма исследования, основанного на экспериментально-трассологическом анализе.

В ходе работы над исследованием привлекались артефакты раннего железного века, которые происходят из поселений, датированных авторами раскопок в пределах VII – II вв. до н. э. [Мандрыка, 2003г; 2006; 2008а; 2008б]. Средневековые материалы относятся к развитому средневековью (IX – XIII вв. н. э.) [Мандрыка и др., 2011; Фокин, 2009, 2011].

**Территориальные рамки** работы охватывают южно-таежную зону западной части Средней Сибири и включают территории Среднего Енисея и Нижнего Приангарья. Северную границу южной тайги проводят по правобережью нижнего течения Ангары, а южная граница проходит по водоразделу Чуны и Бирюсы, окаймляя Енисейский кряж, простирается южнее, захватывая водоразделы средних течений Чулыма и Кети [Бандман, 1962; Средняя Сибирь, 1964; Пармурзин, 1964]. В современных внутренних административных границах РФ территория исследования занимает Енисейский, Казачинский, Мотыгинский, Богучанский и Кежемский районы Красноярского края.

Выбор данной территории для изучения обусловлен, в первую очередь, тем, что распространение металлических орудий в исследуемое время не было столь велико, по сравнению со степными и лесостепными районами. Здесь преобладали традиционные для тайги присваивающие отрасли хозяйства: охота, рыболовство и собирательство, и соответственно, в большей степени, чем на юге, сохранились традиции использования каменных орудий.

Особой причиной избрания для привлечения к данной работе материалов указанной территории являются результаты проводившихся археологических работ в зоне затопления Богучанской ГЭС, предоставивших огромный материал полевых археологических исследований, нуждающийся в аналитической обработке. Специальные экспериментально-трассологические исследования конкретных материалов данного региона, открывают большие возможности для детального изучения многочисленных археологических памятников выявленных, в последние годы, на территории Средней Сибири.

Данная территория интересна для исследования еще и тем, что особое природно-географическое положение придавало ей характер своеобразного историко-культурного «перекрестка». Она являлась своеобразным пограничьем между степными и лесостепными культурами и населением

более северной таежной зоны, а также между Западной и Восточной Сибирью [Баташев, Макаров, 2000; Макаров, Баташев, 2007].

**Источниковая база.** Основу диссертации составили материалы археологических памятников и эталонная коллекция, полученная в ходе проведенных экспериментально-трассологических исследований.

Археологические материалы получены в результате полевых археологических исследований поселенческих памятников (рис. 2), проводившихся сотрудниками Лаборатории археологии, этнографии и истории Сибири Гуманитарного института Сибирского федерального университета (ранее – Красноярского государственного университета) – работ П. В. Мандрыки, Ю. А. Титовой, П.О. Сенотрусовой, а также раскопок С. М. Фокина. Автор данного диссертационного исследования, непосредственно принимала участие в работах на комплексах Усть-Шилка-2 и Проспихинская Шивера-IV, а также руководила раскопками на поселении Проспихинская Шивера-I.

В целом, в ходе работы были исследованы материалы восьми объектов раннего железного века: поселение Каменка, селище Стрелковское II, селище Шилка XIII, комплекс Усть-Шилка-2, селище Шилка X, городище Шилка-2, поселение Нижнепорожнинское I, поселение Осровки I; и четырех поселенческих памятников эпохи средневековья: городище Каменка, городище Лесосибирское, комплекс Проспихинская Шивера-IV и поселение Проспихинская Шивера-I. Среди материалов данных объектов на предмет наличия на поверхности микро-/макро- следов износа исследовались все каменные предметы, найденные в ходе раскопок: каменные изделия, валуны и гальки естественных форм, отщепы, грубые каменные сколы и другие обломки. В случае обнаружения на их поверхности признаков утилизации предметы фиксировались как орудия (или их фрагменты/обломки), описывались и заносились на планы, в опись и рабочие таблицы. Предметы без следов износа, а также специальной обработки поверхности в настоящей работе не учитывались. Количество исследованных под микроскопом предметов в среднем достигает 2 тысяч. К орудиям, имеющим на своей поверхности следы износа, было отнесено 498 предметов.

Эталонная трассологическая коллекция включает материалы экспериментально-трассологических исследований, проводившихся на нескольких экспериментальных площадках Сибирского федерального университета. Исследовательские материалы состоят из образцов каменных орудий, полученной в ходе формирования специальной коллекции

трасологических эталонов, материалов фото- и видеофиксации, и дневниковых записей.

При написании работы привлекались данные этнографии (труды Е. А. Алексеенко, В. Г. Богораза, В. Л. Серошевского, И. Е. Тугутова и др.) Кроме того, в ходе исследования использовались материалы Сибирской эталонной коллекции экспериментальных орудий Экспериментально-трасологической лаборатории Института археологии и этнографии СО РАН (г. Новосибирск) и коллекции экспериментально-трасологических эталонов из фондов Института истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург).

*Лабораторное оборудование*, использовавшееся в ходе исследования, включало стереоскопические микроскопы МБС-10 и Zeiss Stemi 2000с, металлографический микроскоп Olympus ВНТ-М, фотокамеру Canon А640, осветитель Schott KL 1500 LCD, программное обеспечение AxioVision 4.6 и CapturePro 2.6.

#### ***Теоретические и методологические основы исследования.***

В ходе исследования использовался необходимый набор общенаучных методов, включавший описание, индукцию и сравнение, анализ и синтез полученных результатов.

Основой данной работы стал принцип историзма, который предполагает рассмотрение явлений в их возникновении и развитии, а также их непосредственной связи с конкретными историческими условиями. Принцип дает возможность проследить процесс эволюции каменного инструментария и особенностей его применения в исторической ретроспективе с учетом конкретно-исторической обстановки, в которой данные каменные орудия функционировали.

Использование историко-сравнительного метода позволило выявить общие и специфические особенности в развитии каменного инструментария на исследуемой территории, определить произошедшие в нем изменения.

Немаловажное значение имеет применение метода типологии. Он опирается на выявление сходства и различия изучаемых объектов, поиск надёжных способов их идентификации, а также стремится отобразить строение исследуемой системы, выявить её закономерности. Данный метод использовался для типологии разнородных следов утилизации на изучаемых предметах, а также в ходе разработки функциональной типологии исследуемых орудий. Такого рода систематизация необходима для обобщений более высокого уровня: раскрытия общих тенденций в развитии хозяйственно-производственной деятельности людей определенной эпохи, а также выявления локальной специфики производств конкретного поселения.

Определяющее место в работе занимает экспериментально-трассологический метод, основанный на изучении следов утилизации на археологических предметах. Как у любого другого эмпирического исследования, первичным его этапом является опыт (эксперимент, физическое моделирование), воспроизводящий действие исследуемых механизмов [Коробкова, 1994; Волков, 2010].

***Положения, выносимые на защиту:***

1. В раннем железном веке – средневековье каменные орудия труда продолжают играть важную роль в системе обеспечения населения южно-таежной зоны Средней Сибири.

2. Среди каменных орудий раннего железного века – средневековья преобладают крупные инструменты, которые редко подвергались предварительной обработке.

3. Каменные предметы раннего железного века – средневековья, использованные человеком в хозяйственной деятельности, сохраняют макро- и микропризнаки следов утилизации, внешний вид которых и особенности расположения зависят от свойств обрабатываемого материала и операций, производимых орудием. Выделяемые функциональные группы орудий напрямую соотносятся с определенными формами хозяйства или производств на поселениях.

4. Наиболее многочисленной и разнообразной группой орудий в изучаемый период для данной территории были инструменты, использовавшиеся в металлургии и металлообработке. Их изучение имеет большое значение для исследования технологий, связанных с получением металла и производством металлических изделий, и служит существенным дополнением археологических реконструкций.

5. Специальное исследование каменных орудий также позволяет фиксировать непосредственные факты существования на исследуемых поселениях хозяйственных отраслей (например, собирательство), которые не выявляются на основании других источников.

***Научная новизна*** работы заключается в исследовании ранее крайне редко попадавших в поле зрения исследователей, каменных орудий труда как важного исторического источника для изучения материальной культуры раннего железного века – средневековья. Оно раскрывает значимые, часто определяющие аспекты хозяйственно-производственной деятельности населения, прежде не фиксировавшиеся традиционными археологическими методами, которые существенно дополняют производимые археологами реконструкции изучаемых поселений. Во-вторых, в ходе работы была

проведена адаптация комплекса приемов экспериментально-трассологического анализа и функционального исследования инструментария раннего железного века и средневековья Средней Сибири. В-третьих, были сформированы база данных, предназначенная для изучения палеохозяйства раннего железного века и средневековья, а также специальная трассологическая коллекция сравнительного эталонного инструментария. Кроме того, в ходе проведенного исследования создана функционально-морфологическая типология инструментария изученных археологических коллекций.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Данное исследование значительно расширяет источниковую базу для комплексного изучения хозяйственной деятельности населения раннего железного века – средневековья южно-таежной зоны Средней Сибири. Это особо актуально для памятников, где зафиксирована относительно небольшая доля металлических орудий, поскольку данное исследование предоставляет возможность привлекать к изучению артефакты, часто неподдающиеся морфологическому описанию, и учитывать неизвестные ранее типы орудий. Созданная база данных открывает перспективы глубокого, всестороннего описания археологических коллекций, а использование разработанных приемов анализа позволяет предать истинную комплексность функциональному изучению материалов поселений раннего железного века – средневековья.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается во внедрении его результатов в образовательный процесс при написании учебных пособий, создании музейных экспозиций, подготовке образовательных программ.

**Апробация работы.** По теме исследования опубликовано 13 статей (общий авторский вклад 4,16 п. л.), в том числе 4 статьи вышло в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации диссертационных исследований. Отдельные положения исследования апробировались на международных, всероссийских и региональных научных конференциях в Иркутске (2009, 2011), Томске (2010), Новосибирске (2010, 2012), Красноярске (2011), на III Всероссийском археологическом съезде в Старой Руссе (2011).

**Структура работы.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения и приложения, иллюстрирующего основные положения работы и состоящего из таблиц, диаграмм, рисунков и фотографий.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** характеризуется проблема и актуальность исследования, ставятся цели и задачи диссертационной работы, описывается степень изученности темы, методология и научная новизна. В нем обосновываются хронологические и территориальные рамки исследования, детально описывается источниковая база исследования, означаются структура работы и данные о ее апробации.

**Первая глава «Теоретические аспекты специальных исследований каменного инструментария из археологических коллекций раннего железного века – средневековья»** состоит из трех разделов и посвящена теоретическим вопросам экспериментально-трасологических исследований каменного инструментария. Она включает историографию вопроса, характеристику общих методических основ трасологического изучения каменных орудий труда раннего железного века - средневековья. Здесь также определяется основной терминологический аппарат метода.

**Раздел 1.1. «Опыт экспериментально-трасологического анализа при изучении археологических коллекций раннего железного века - средневековья»** делится на две части.

Первая часть – **1.1.1. «Становление и развитие экспериментально-трасологического метода»** - посвящена истории рождения метода и его развития в отечественной и зарубежной археологии. Здесь охарактеризованы основные существующие направления трасологических исследований, названы ведущие специалисты и круг их методических изысканий, определены основные современные тенденции развития метода.

Мировая трасология на сегодняшний день выработала определенные методологические основы исследования орудийных наборов древности, создала теоретическую и описательную базу для определения, характеристики и интерпретации признаков следов износа. К настоящему моменту накоплен богатейший опыт экспериментально-трасологического анализа каменных и костяных индустрий разного рода археологических комплексов и существенно расширена научно-техническая база для проведения таких исследований. Отечественной школе трасологии принадлежит первенство во внедрении комплексного использования данных экспериментально-трасологического метода в палеоэкономических, планиграфических и палеопсихологических реконструкциях. Общей тенденцией развития отечественной и зарубежной трасологии является преимущественное внимание материалам каменного века, реже энеолита –

бронзового века. Небольшой опыт использования экспериментально-трасологического метода при исследовании коллекций раннего железного века – средневековья значительно затрудняет его привлечение к археологическим реконструкциям данных периодов.

Вторая часть раздела – **1.1.2. «Проблема изучения орудийных комплексов раннего железного века – средневековья в трасологии»** - характеризует особенности экспериментально-трасологических исследований каменного инструментария на древних поселениях тех исторических периодов, когда человек уже научился обрабатывать металл, т. е. с энеолита до средневековья. Благодаря трудам отечественных и зарубежных исследователей, были сформулированы фундаментальные методологические принципы проведения экспериментально-трасологических исследований (работы С. А. Семенова, Г. Ф. Коробковой, П. В. Волкова, Л. Кили, К. Кнутссона, П. Вогна, Дж. Адамс и др.), сделаны первые шаги в изучении каменных орудий труда Северной Азии эпохи палеометалла (исследования Н. А. Кононенко, Т. А. Шаровской, Н. Н. Скакун и др.). Все это заложило основу для дальнейшего системного исследования инструментария раннего железного века - средневековья, с учетом его хронологической и региональной специфики.

**Раздел 1.2. «Методические основы экспериментально-трасологического изучения каменных орудий раннего железного века – средневековья»** посвящен детальному анализу теории, принципов и приемов экспериментально-трасологического метода применительно к каменным орудиям раннего железного века – средневековья. Сюда включены характеристика особенностей эмпирического уровня исследования – методик постановки экспериментов, воспроизводства их результатов в трасологии, описания макро- и микропризнаков износа, а также теоретического уровня, в частности систематизации данных, разработки функциональной типологии. В данном разделе также показана важность применения данных экспериментально-трасологического метода в реконструкции хозяйственных систем древности. Здесь определен также круг проблем, с которыми сталкиваются трасологии при анализе каменного инструментария периода палеометалла: появление орудий нового типа (по отношению к эпохе каменного века), особенности следообразования на каменных инструментах в результате обработки «новых материалов» (например, металлов), естественная форма орудий и их полифункциональность, целесообразность применения данных этнографии при анализе и интерпретации материалов исследуемого периода. Исходя из особенностей данного круга проблем,

автором работы была предложена необходимая структура экспериментально-трассологического исследования каменного инструментария раннего железного века – средневековья.

**Раздел 1.3. «Основной терминологический аппарат метода»** характеризует специальные понятия и термины, используемые в работе. Здесь дается характеристика типов каменных орудий, которые встречаются в материалах проведенного исследования, а также видов износа, которые участвуют в описании особенностей утилизации на этих орудиях.

**Вторая глава «Опыт применения экспериментально-трассологического метода при изучении каменных орудий раннего железного века – средневековья»** посвящена опыту применения экспериментально-трассологического метода к исследованию каменных материалов раннего железного века и средневековья. В ней дается описание проведенных экспериментов, типология исследуемого инструментария и следов износа, и разработанная на данных материалах функциональная типология каменного инструментария.

**Раздел 2.1. «Экспериментальные работы»** описывает ход проводимых экспериментов и делится на три части.

Первая часть – **2.1.1. «Эксперименты по обработке неорганических материалов»**. Были проведены эксперименты по обработке специфических для изучаемых периода и территории материалов. Работа с неорганическими материалами включила обработку железной руды, шамота, дресвы, глиняных поверхностей. Особое место в ходе этих экспериментов заняли опыты по кузнечной обработке железа и меди. В результате удалось разделить данного рода материалы на пластичные (металлы) и непластичные (например, руда), которые, при их обработке каменными орудиями, дают принципиально разные характеристики износа.

Вторая часть – **2.1.2. «Эксперименты по обработке органических материалов»**. Эксперименты по обработке органических материалов позволили создать уникальную базу эталонов, которые позволили бы производить идентификацию орудий терочного действия и ориентироваться в многообразии различных комбинаций признаков износа на их рабочих поверхностях. В ходе экспериментов производилась обработка кости, зерна, сухой черемухи, кедровых орехов, растительных луковиц и листьев, сушеных рыбы и мяса.

Третья часть раздела – **2.1.3. «Эксперименты по абразивной обработке»**. Особый блок экспериментальных работ был посвящен абразивной обработке железа, меди, камня, кости и дерева. Проведенные

исследования позволили зафиксировать различия в изменении поверхности орудий от работы по этим материалам.

**Раздел 2.2. «Типология следов износа»** посвящен описанию типов следов износа на полученных экспериментальных эталонах, а также тех, которые уже существуют в трасологии и характеризуют особенности износа на каменных орудиях раннего железного века – средневековья. По примеру предыдущего раздела он разделен на три части.

**2.2.1. «Следы износа на орудиях от обработки неорганических материалов».** Впервые, в настоящем исследовании были описаны и систематизированы следы износа на рабочих поверхностях каменных орудий для кузнечной обработки железа. Их сравнение с особенностями сработанности на подобных предметах для обработки меди и выявленные в ходе него различия дали возможность разделять кузнечные инструменты из археологических коллекций по обрабатываемому металлу.

**2.2.2. «Следы износа на орудиях по обработке органических материалов».** Значительным вкладом в базу данных функционального анализа каменных артефактов являются описание и сравнительная характеристика признаков следов износа макроорудий от обработки ими различного рода органических материалов, не фиксировавшихся трасологами ранее. Среди таковых, например: сушеная черемуха, кедровые орехи, сушеные рыба и мясо, луковицы. По своему качеству, структуре и оставляемым следам сработанности данные материалы были условно разделены на четыре группы: твердые зернистые, относительно мягкие зернистые, твердые волокнистые и относительно мягкие волокнистые органические материалы. В рамках каждой из этих четырех групп выделены определенные общие признаки износа, которые позволяют соотносить археологические инструменты с обработкой материалов, имеющих определенные качественные или структурные характеристики. Подобное деление весьма удобно в условиях, когда специфические признаки сработанности на рабочих участках неярко выражены и не дают возможности с точностью определить обрабатываемый органический материал. Идентификация данного рода следов становится основой для появления отдельного направления в исследовании макроорудий.

**2.2.3. «Следы износа на абразивных инструментах».** Особенности формирования следов утилизации на абразивах связаны непосредственно со свойствами самого песчаника. В связи с этим существует необходимость разделения следов износа на макро- и микроуровни. Проведенные

эксперименты позволили вычлениить частные признаки износа на песчаниках, связанные с обработкой камня, кости, дерева и металлов.

**Раздел 2.3. «Функциональная типология каменного инструментария».** Трасологическая и функциональная характеристики каменного инструментария стали основой для разработки функциональной типологии. В результате чего были выделены функциональные группы и категории, соотносящиеся с определенными производствами и хозяйственными отраслями. Среди них металлургия, обработка продуктов охоты, животноводства и собирательства, керамическое производство, рыболовство, обработка красок и др. Все выявленные функциональные особенности изученного инструментария были отражены в универсальном типлисте, который позволил учитывать и анализировать состав орудийного набора отдельных памятников, изучать хозяйственную направленность поселений, а также оценивать уровень развития тех или иных производств.

В третьей главе **«Роль каменных орудий труда в хозяйстве населения южно-таежной зоны Средней Сибири в раннем железном веке – средневековье»** представлены результаты экспериментально-трасологического анализа каменных орудий труда из поселений раннего железного века и средневековья южно-таежной зоны Среднего Енисея и Нижнего Приангарья, выделяются их функциональные характеристики, выявляется общее и особенное в их применении в хозяйственной деятельности местного населения, а также оценивается информационная роль каменного инструментария как исторического источника для производственных реконструкций.

**Раздел 3.1. «Каменный инструментарий раннего железного века южно-таежной зоны Средней Сибири».** В ходе данной работы адаптированная методика экспериментально-трасологических исследований апробировалась на материалах восьми поселенческих памятников, расположенных в южно-таежной зоне Среднего Енисея (селище Шилка X, селище Шилка XIII, поселение Нижнепорожинское, селище Стрелковское, городище Шилка-2, комплекс Усть-Шилка-2, поселение Островки I, поселение Каменка) и датированных авторами раскопок в рамках VII – II вв. до н. э. [Мандрыка, 2003г; 2006; 2008а; 2008б]. Были изучены коллекции каменных орудий труда, ранее определявшиеся исключительно по морфологическим характеристикам. Анализ следов утилизации на рабочих поверхностях инструментов позволил соотнести их с определенными хозяйственными отраслями.

На исследуемых поселениях раннего железного века в результате экспериментально-трасологического анализа удалось зафиксировать следы обработки продуктов охоты и животноводства (скребки и ложила для обработки шкур животных, молотки для дробления кости); обработки продуктов собирательства (песты и терочники); обработки металлов (молотки, гладилки, наковальни, точильные камни, оселки); керамического производства (шпатели, ложила); обработки дерева (выпрямители древков стрел); рыболовства (грузила). Орудия, а также связанные с ними отрасли хозяйства, представлены на поселениях в разных комбинациях и характеризуют непосредственную деятельность людей на изучаемых памятниках.

**Раздел 3.2. «Каменный инструментарий средневековых поселений южно-таежной зоны Средней Сибири».** Средневековые материалы происходят из четырех средневековых поселенческих памятников. На основе экспериментально-трасологического исследования небольшой коллекции каменных инструментов городища Каменка удалось выявить наличие непосредственного керамического производства на его территории. Кроме того, был зафиксирован молоток для обработки твердого непластичного материала.

Каменный инструментарий городища Лесосибирское представлен орудиями разного бытового назначения. Оселки для подправки металлических изделий характеризуют категорию орудий, связанную с обработкой металлов. Грузила составляют группу предметов рыболовства. Кроме того, вероятно, на поселении производились обработка минеральных красок (охры) и другого твердого неорганического материала, а также грунтовые (земляные) работы.

Результаты функционально-трасологического анализа каменных орудий поселения Проспихинская Шивера I позволили выделить особенности системы жизнеобеспечения его средневекового населения. При этом преобладающим направлением была металлургия – получение металла и изготовление из него орудий. Вместе с этим, фиксируются и другие производства, в первую очередь связанные с обработкой продуктов охоты и животноводства. Все это в комплексе достаточно полно характеризует хозяйственную жизнь поселка средневековых металлургов.

Набор средневековых каменных орудий из второго культурного слоя комплекса Проспихинская Шивера IV позволил выделить несколько функциональных категорий, которые характеризуют следующие отрасли хозяйства: металлургию, охоту и животноводство, керамическое

производство, собирательство и другую бытовую и хозяйственную деятельность.

### **Раздел 3.3. «Общее и особенное в применении каменных орудий труда в хозяйственной деятельности населения южно-таежной зоны Средней Сибири в раннем железном веке – средневековье».**

Экспериментально-трассологические исследования каменного инструментария раннего железного века – средневековья исследуемой территории характеризуют важные стороны хозяйственной жизни местного населения. По сравнению с предыдущими эпохами, на первый план выходят совершенно другие производства. Если в период каменного века – палеометалла каменные орудия труда в сибирском регионе характеризовали, главным образом, охоту, рыболовство, обработку дерева, кости и камня [Волков, 1999; Сериков, 2005; 2008; Скочина, 2004], то позднее ситуация значительно изменяется. В южно-таежной зоне Средней Сибири наиболее значимыми производствами, в которых каменный инструментарий занимал важное место, становятся металлургия и металлообработка, обработка продуктов охоты, животноводства и собирательства. Кроме того, каменные орудия труда обеспечивают многие вспомогательные отрасли быта, среди которых рыболовство, производство керамики, обработка красок, грунтовые работы и др. При этом некоторые функциональные группы постепенно теряют свое значение и сходят на нет. Так каменные инструменты охоты и обработки дерева уступают место металлическим орудиям. Каменные предметы для обработки кости остаются только в области получения костной муки. На поселениях раннего железного века – средневековья не было обнаружено ни одного каменного инструмента, использовавшегося для изготовления костяных или роговых изделий.

Следует учитывать и важные изменения в формах и качестве используемого населением раннего железного века – средневековья каменного инструментария. Он начинает характеризоваться исключительно макроорудиями. При этом их подавляющее большинство либо имеет естественную природную форму, либо представляет собой грубые сколы. Среди специально оформленных для конкретной производственной деятельности орудий выделяются в основном только каменные скребки, которые в средневековье уступают место простым грубым каменным сколам, а также средневековые каменные молоты, участвовавшие в металлургическом производстве. Так со временем мы наблюдаем еще большее упрощение в схеме обработки камня и подготовки каменных орудий к выполнению хозяйственных функций.

Подавляющая часть таких предметов требует экспериментально-трассологического исследования, которое позволяет выделить из массы случайных камней, обломков и сколов орудия, применявшиеся человеком, и дифференцировать их функционально, на основе сохранившихся на поверхности следов утилизации. Без применения данного метода большая часть оружейного набора теряется и не учитывается.

В целом, общая функциональная характеристика, полученная в ходе исследования каменного инструментария, позволяет определить некоторые особенности системы обеспечения местного населения в изучаемую эпоху. Так наиболее многочисленные и представительные коллекции дают возможность говорить о существовании многоотраслевого хозяйства, основу которого составляли, вероятно, охота, рыболовство и собирательство в различных комбинациях. Наиболее развитой производственной отраслью на основе проведенных исследований следует назвать металлургию и металлообработку. Данная хозяйственная характеристика региона представляется наиболее справедливой в контексте существования в исследуемой природной зоне аналогичного хозяйственно-культурного типа у кетов и тунгусов, фиксируемого этнографией [Алексеев, 1967; Василевич, 1969].

В **заключении** подводятся итоги проведенного исследования. И формулируются основные выводы.

В раннем железном веке – средневековье каменные орудия труда продолжают играть существенную роль в системе обеспечения населения южно-таежной зоны Средней Сибири. Каменный инструментарий представляют собой важный источник для изучения производственной и хозяйственной деятельности человека, жившего на берегах Нижней Ангары и Среднего Енисея.

В ходе проведенного исследования были разработаны и апробированы приемы экспериментально-трассологического анализа и комплексного функционального исследования каменных орудий труда населения южно-таежной зоны Средней Сибири в раннем железном веке – средневековье, значительно расширена и общая база данных, используемая трассологами при изучении орудий из камня.

В результате проведенных экспериментов была получена коллекция эталонов со специфическими диагностирующими следами износа на рабочих поверхностях. Их детальный анализ позволил выявить макро- и микропризнаки следов утилизации, выявить основные черты для каждого из обрабатываемых материалов.

Систематизация и обобщение экспериментальных данных, в свою очередь, дали возможность произвести экспериментально-трассологический анализ конкретных археологических коллекций и провести апробацию разработанного комплекса приемов экспериментально-трассологического исследования. Были проанализированы археологические коллекции памятников раннего железного века: поселения Каменка, селища Стрелковское II, селища Шилка XIII, комплекса Усть-Шилка-2, селища Шилка X, городища Шилка-2, поселения Нижнепорожнинское I, поселения Осровки I; и четырех поселенческих памятников эпохи средневековья: городища Каменка, городища Лесосибирское, комплекса Проспихинская Шивера-IV и поселения Проспихинская Шивера-I; что позволило адаптировать трассологические исследования для комплексного изучения материалов раннего железного века и средневековья для территории южно-таежной зоны Средней Сибири.

В результате функционального анализа коллекций каменных орудий труда из поселений южно-таежной зоны Средней Сибири раннего железного века – средневековья появилась возможность оценить их роль и особенности использования в конкретных производствах и реконструировать отдельные элементы хозяйства местного населения.

Было установлено особое значение каменных инструментов в металлургии и металлообработке. Изучение орудийного набора средневековых поселений Проспихинская Шивера-I и IV, позволили сделать вывод о полном цикле металлургии железа, производившемся на них, начиная с измельчения руды и подготовки ее к плавке до расточки готовых изделий. Была отмечена важная роль каменных орудий в этом производстве. Их экспериментально-трассологическое изучение дало возможность реконструировать технологические этапы древнего производства и определить специфику активности людей на территориях каждого из изученных археологических памятников. В раннем железном веке обработка руды на исследуемых поселениях не фиксируется, однако встречаются инструменты кузнечной обработки металлов (например, городище Усть-Шилка-2).

Орудия, связанные с обработкой продуктов охоты и животноводства, составляют другую многочисленную функциональную категорию. Подавляющей ее частью являются орудия, для обработки шкур. Намного реже встречаются инструменты (гальки) для дробления кости. У скребков фиксируется постепенное изменение в морфологии, которое заключается в переходе к использованию простых сколов для обработки шкур. Данное

обстоятельство приводит к возрастанию роли экспериментально-трассологического метода при их идентификации и типологии.

Та же ситуация прослеживается и в случае со многими другими орудиями раннего железного века - средневековья: ложилами для обработки шкур, шпателями по обработке глиняных поверхностей, молотками, гладилками, терочниками; которые представлены простыми гальками и выявляются только на основе идентификации характерных признаков следов износа. Исключительно благодаря специальному изучению каменных инструментов, удалось найти непосредственные следы собирательства на исследуемых поселениях. Данная отрасль экономики таежного населения всегда подразумевается, но основывается исключительно на этнографических аналогиях. Экспериментально-трассологический анализ позволил впервые, для данной территории, выявить орудия с признаками следов износа, характерных для обработки растительных материалов.

Широкий спектр орудий характеризует отдельные элементы быта местного населения. Среди них следует выделить инструменты для изготовления красок, орудия для грунтовых работ, молотки по твердому материалу и др.

Исследование позволило определить существенную, незаменимую на данном историческом этапе, роль каменного инструментария в таких отраслях экономики как собирательство, производство керамики, изготовление орудий из метала.

В целом, проведенное исследование позволило разработать, адаптировать и апробировать методику экспериментально-трассологического анализа каменных орудий труда применительно к специфике материалов эпохи раннего железного века и значительно расширить источниковую базу для комплексного изучения хозяйственной деятельности населения раннего железного века – средневековья южно-таежной зоны Средней Сибири. Появилась возможность включить в научный оборот коллекции артефактов, часто неподдающиеся морфологической идентификации, либо вовсе имеющие естественные природные очертания, а также учитывать совершенно новые типы орудий. Полученный опыт и база данных открыли перспективы глубокого, всестороннего анализа археологических коллекций. Использование разработанной методики позволяет выйти на уровень комплексных исследований при изучении материалов поселений раннего железного века – средневековья таежной зоны Средней Сибири, включить в сферу исторических реконструкций источник нового рода и сделать их более верифицируемыми и доказательными.

## Список работ, опубликованных по теме диссертации

(общий авторский вклад 4,16 п. л.)

*Статьи в рецензируемых периодических изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:*

1. **Мандрыка П. В., Князева Е. В.** Каменные орудия средневекового поселения Проспихинская Шивера I: функционально-трасологический анализ // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. – 2011. – Т. 10, вып. 3: Археология и этнография. – С. 155 – 162. (0,5 п.л., авторский вклад 0,45 п.л.)
2. **Князева Е. В.** Технология металлургии и металлообработки на территории Нижнего Приангарья в эпоху средневековья: опыт экспериментально-трасологических исследований // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История и филология. – 2011. – Т. 10, вып. 5: Археология и этнография. – С. 108 – 116. (авторский вклад 0,8 п.л.)
3. **Knyazeva E. V., Kolchin S. A.** Experimental and traceological studying the use of stone tools in blacksmith's work // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2012. – No 4, Vol. 5. - P. 556 – 567. (0,7 п.л., авторский вклад 0,65 п.л.)
4. **Харевич В. М., Князева Е. В., Стасюк И. В.** Новый тип абразивных инструментов (по материалам голоценовых комплексов Северного Приангарья) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. – 2013. – Т. 12, вып. 7: Археология и этнография. – С. 77 – 86. (0,58 п.л., авторский вклад 0,13 п.л.)

*Публикации в российских изданиях:*

5. **Мандрыка П. В., Князева Е. В., Сенотрусова П. О.** Использование речных галек древним населением красноярской лесостепи (по материалам городища Пакуль)// Социогенез в Северной Азии. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. – С. 192 – 196. (0,6 п.л., авторский вклад 0,1 п.л.).
6. **Князева Е. В.** Экспериментально-трасологические исследования орудий эпохи металла // Историко-культурное наследие Азии: изучение, сохранение и интерпретация. – Новосибирск: Изд-во

- Новосибирского гос. ун-та, 2010. – С. 43 – 55. (авторский вклад 0,75 п.л.).
7. **Князева Е. В., Мандрыка П. В., Сенотрусова П. О.** Каменные орудия из средневекового поселенческого слоя комплекса Проспихинская шивера IV на Ангаре (по результатам трасологического анализа) // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. – Томск: Аграф-Пресс, 2010. – С. 183 – 186. (0,36 п.л., авторский вклад 0,3 п.л.).
  8. **Гавриленко Е. А., Князева Е. В.** О способах использования каменных орудий свете экспериментальных исследований // Археология, этнография, палеоэкология северной Евразии: проблемы, поиск, открытия. – Красноярск: Изд-во Красноярского гос. пед. ун-та, 2011. – С. 213 – 214. (0,36 п.л., авторский вклад 0,1 п.л.).
  9. **Князева Е. В.** К проблеме экспериментально-трасологического исследования песчаниковых абразивов // Археология, этнография, палеоэкология Северной Евразии: проблемы, поиск, открытия. – Красноярск: Изд-во Красноярского гос. пед. ун-та, 2011. – С. 340 – 342. (авторский вклад 0,26 п.л.).
  10. **Князева Е. В.** К вопросу об экспериментально-трасологических исследованиях каменных орудий труда эпохи средневековья // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. – СПб., М., Новгород: Изд-во ИА РАН, 2011. – Т. 2. – С. 49 – 50. (авторский вклад 0,14 п.л.).
  11. **Князева Е. В., Мандрыка П. В., Сенотрусова П. О., Оводов Н. Д.** Поселение раннего железного века и средневековья Проспихинская Шивера VI на Ангаре: палеоэкономический аспект // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011. – С. 193 – 198. (0,41 п.л., авторский вклад 0,25).
  12. **Князева Е. В.** О функциях галечных орудий для изготовления красок из второго культурного слоя комплекса Проспихинская Шивера-IV // Археология, этнология и антропология Евразии. Исследования и гипотезы.- Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2012. – С. 209 – 210. (авторский вклад 0,13 п.л.).
  13. **Мандрыка П. В., Титова Ю. А., Князева Е. В., Сенотрусова П. О.** Поселение Проспихинская Шивера-I на Ангаре // Древности Приенисейской Сибири. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – Вып. 5. – С. 31 – 42.(0,73 п.л., авторский вклад 0,1 п.л.).