ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи

НЕСТЕРОВА МАРИНА СЕРГЕЕВНА

ОЧАГИ В ПОСЕЛЕНЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ ЭПОХИ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Том 1

Специальность 07.00.06 – археология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

Научный руководитель:
Академик В.И. Молодин

Новосибирск-2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Том 1
ВВЕДЕНИЕ 4
ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ ДРЕВНИХ ОЧАГОВ В ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АРХЕОЛОГИИ 13
1.1. Планиграфический подход к изучению древних очагов 16
1.2. Морфолого-функциональный подход к изучению древних очагов 20
1.3. Использование данных этнографии 26
(этнографические параллели, этноархеология) в изучении древних очагов 26
1.4. Экспериментальный подход к изучению древних очагов 30
1.5. Мультидисциплинарный подход к изучению древних очагов 38
ГЛАВА 2. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОЧАЖНОГО УСТРОЙСТВА 47
2. 1. Методика полевого исследования очага 47
2.2. Терминологический аппарат 51
2.3. Признаки для описания очажного устройства 55
2.4. Определение функции очажного устройства 62
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ОЧАЖНЫХ УСТРОЙСТВ В ПОСЕЛЕНЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ ЭПОХИ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ 72
3.1. Анализ очажных устройств на поселениях ранней и развитой бронзы Старый Тартас-5 и Венгерово-2 в Барабинской лесостепи (опыт погоризонтной методики исследования очагов) 73
3. 2. Анализ очажных устройств на поселениях эпохи ранней и развитой бронзы 89
3.3. Анализ очажных устройств на поселениях эпохи поздней бронзы Западной Сибири 103
3.4. Анализ очажных устройств на поселениях переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку 123
3.5. Анализ очажных устройств на поселениях раннего железного века Западной Сибири 129
ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СПОСОБОВ УСТРОЙСТВА ОЧАГОВ В ЭПОХУ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ 147

4.1. Тенденции развития очагов в культурах эпохи бронзы и раннего железного века 149
4.2. Причины новаций в области сооружения теплотехнических устройств 167
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 171
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 177
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 212

Том 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 3
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 14
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 99

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Жилище – один из основных компонентов традиционной культуры любого этноса, тесно связанный с природно-климатическими условиями, характером хозяйства и образом жизни населения. Оно представляет собой прежде всего обособленное, искусственно организованное пространство, призванное обеспечить функции защиты от внешнего воздействия, обеспечения жизнедеятельности коллектива и создания комфортной среды обитания. Выполнение этих функций прямо или опосредованно связано с отдельными компонентами жилища и влияет на их устройство и эволюцию [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993]. Структура внутреннего пространства жилища определялась также и мировоззренческими позициями, культурными традициями, спецификой культурно-хозяйственного типа древнего населения. По-видимому, можно сказать, что она отражала представления человека об устройстве мира в целом.

В равной степени вышесказанное относится и к центральному элементу жилого пространства – очагу. С его помощью решались проблемы обогрева и освещения помещения, приготовления пищи, осуществления производственных операций. Количество очагов, их расположение, конструктивные особенности несут информацию о функциональном назначении помещения, особенностях организации хозяйственной деятельности, способах адаптации древнего населения к природным и ландшафтным условиям, меняющейся культурной среде.

Очаг является универсальным феноменом культуры, распространенным повсеместно, присущим каждому культурному образованию. Анализ развития подобных универсалий в пространственно-временной динамике позволяет выявлять традиции и новации в отдельных

элементах системы жизнеобеспечения, связанных с условиями проживания и основными занятиями древнего населения, а также анализировать характер взаимоотношения коллективов по данным анализа культурных традиций в сфере теплотехники.

В зарубежной археологии очаги уже не раз становились предметом специального исследования, разрабатываются особые методики их изучения и интерпретации, формируется новое направление в науке – Fire Archaeology (археология огня). Анализ же отечественных публикаций, посвященных поселенческим комплексам, позволил прийти к заключению, что несмотря на значительный потенциал очага как источника по реконструкции отдельных элементов системы жизнеобеспечения, его роль при исследовании поселенческих комплексов часто ограничивается интерьерной функцией центрального места в жилище. Внимания характеристикам самого объекта, особенностям его заполнения, реконструкции функционирования и другим аспектам практически не уделяется.

Актуальность предпринятого исследования определяется необходимостью впервые обобщить опыт отечественных и зарубежных исследований по изучению очажных устройств, а также проанализировать основные тенденции в сфере теплотехники на широком культурно-хронологическом срезе археологических комплексов эпохи бронзы и раннего железа Западной Сибири для выявления традиций и новаций, а также факторов, детерминирующих этот процесс.

Объектом данного исследования является система жизнеобеспечения древнего населения, которая представляет собой совокупность культурных механизмов, направленных на непосредственное поддержание жизнедеятельности ее носителей [Арутюнов, 1989]. Соответственно, в сферу жизнеобеспечения входит и поселенческий комплекс в целом и жилище, в частности, как место основной жизнедеятельности древних коллективов. *Предметом* исследования выступает очаг как организующий элемент жилого пространства, обеспечивающий не только комфортные условия обитания, но

и выполнение хозяйственных и производственных операций, относящихся к системе жизнеобеспечения древнего населения.

Цель работы – реконструировать развитие способов сооружения очагов в поселенческих комплексах культур эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири.

Для достижения цели были определены следующие ***задачи***:

1) определить основные подходы к изучению очагов;
2) апробировать погоризонтную методику полевого исследования очага и определить ее потенциал;
3) разработать перечень признаков для анализа древних очагов в контексте жилого пространства;
4) систематизировать и формализовать материалы об исследованных поселениях обозначенного хронологического периода;
5) определить основные ареалы различных типов очажных устройств в пространственно-временной динамике;
6) выявить традиции и новации в области сооружения теплотехнических устройств на указанном культурно-хронологическом срезе.

Территориальные рамки работы ограничиваются регионом Западной Сибири. По современному административному делению это территория Тюменской, Томской, Омской, Новосибирской, Кемеровской областей и Алтайского края. Естественные географические границы почти всегда являлись и культурными рубежами [Очерки культурогенеза…, т.1, кн. 1, 1994, с. 12]. Это предопределило специфику исторических процессов на данной территории и относительную культурную близость древнего населения, что позволяет рассматривать историю развития очагов у целого комплекса сходных культурных образований. При этом степень изученности поселенческих комплексов в обозначенном регионе дает возможность сравнивать способы устройства очагов в разных археологических культурах

и, соответственно, определять некоторые виды очажных устройств как культуродиагностирующие маркеры. Уникальность данного региона определяется также наличием на относительно небольшой территории практически всех природно-климатических зон (тундра, тайга, лесостепь, степь) со своей историко-культурной спецификой. Сочетание в рамках региона разных областей с практически всем известным спектром древней экономики дает возможность максимально полного изучения степени влияния различных факторов на способ сооружения очажного устройства и особенности его функционирования.

Хронологические рамки исследования укладываются в период, который принято обозначать эпохой бронзы и переходным от бронзы к железу временем (конец IV тыс. до н.э. – первая треть I тыс. до н.э.), а также временем бытования культур раннего железного века (I тыс. до н.э.). Поскольку очаг является достаточно консервативным явлением культуры, его изменения, как правило, связаны с развитием производящей экономики, расцветом металлургического и керамического производства, усложнением комплекса хозяйственной деятельности, активным взаимодействием древнего населения. Соответственно, выбор такого широкого хронологического диапазона связан с особенностями культурно-исторических процессов, происходивших в данный период на территории Западной Сибири.

Источниковая база работы – опубликованные материалы исследований 124 поселений, относящихся к обозначенным территориальным и хронологическим рамкам: ранняя и развитая бронза – 40 поселений (одиновская, елунинская, кротовская, самусьская и ташковская культуры, андроновская культурно-историческая общность); поздний бронзовый век — 35 поселений (черкаскульская, пахомовская, сузгунская, еловская, ирменская, межовская, бархатовская); переходное время – 13 поселений (гамаюнская, красноозерская, молчановская, завьяловская, позднеирменская культуры); ранний железный век (саргатская, кулайская,

большереченская культуры) – 36 поселений. Часть поселенческих комплексов, не вошедших в выборку по причине отсутствия необходимого комплекса данных, была описана суммарно, но без включения в статистические выкладки. Всего в выборку включены материалы 335 жилищных комплексов (489 очагов). Около 20 очажных устройств были исследованы нами непосредственно в полевых условиях (поселения Венгерово-2 и Старый Тартас-5).

Степень изученности проблемы развития очажных устройств на поселениях эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири характеризуется разработкой лишь ряда их узких локальных типологий, связанных с определенной археологической культурой [см. напр. Сидоров, Новикова, 1993; Троицкая, Бородовский, 1994; и др.] и отсутствием общепринятого алгоритма не только исследования, но и описания очажного устройства, что существенно затрудняет их сравнительный анализ и иные попытки обобщения.

Методологической основой исследования являются основные принципы археологии, обобщенные Л.С. Клейном [2001]. Так, принцип детерминизма предполагает наличие неких «регулярностей» в культуре – законов удовлетворения основных потребностей, определяющих, в том числе, и значение очажного устройства в жизни и культуре человека. Он тесно связан с принципом униформизма, определяющим постоянство действующих законов и основанном на утверждении, что в прошлом действовали те же законы, которые мы наблюдаем сейчас. Принцип системности позволяет рассматривать предмет данного исследования как элемента системы жилого пространства в их взаимосвязи и целостности. Одним из ключевых принципов археологии, несомненно, является историзм.

В исследовании также использованы традиционные для археологии методы:

— *сравнительно-исторический* метод, с помощью которого путем сравнения выделяется общее и частное в исследуемых явлениях. Условием

продуктивного его применения является анализ однопорядковых явлений. Для этого необходима полная характеристика сравниваемых объектов путем подробного, по возможности исчерпывающего выявления их признаков [Смоленский, 2007, с. 233]. Целью сравнения является обнаружение культурных влияний, степени родства разных объектов.

— *типологический* метод. В археологии под типом понимается устойчивая связь признаков на основе их сходства-различия. Классификация, группировка и систематизация признаков позволяют создать рабочую модель теплотехнического устройства в ее взаимосвязи с особенностями организации жилого пространства, применимую при работе с объектами разных эпох и видоизменяемую в зависимости от территориальных и хронологических особенностей.

— методы *статистического анализа*: формализация материалов (выявление количественных и качественных признаков), суммарная характеристика (исследование на основе выделенных признаков количественных свойств выборки), вычисление коэффициента сопряженности (определение количественного выражения тесноты связи между признаками). Использование приемов статистики способствуют более корректному выявлению степени значимости различных факторов, структуры и частоты встречаемости разных признаков, определению средних размеров археологических объектов как стандартов, что необходимо в случае работы с массовым источником, к которым можно отнести и очажные устройства [Федоров-Давыдов, 1987, с. 6].

В работе использовались *стратиграфический* и *планиграфический* методы для анализа горизонтальной и вертикальной структур организации жилого пространства. *Картографирование* типов очагов применялось для выявления локализации отдельных традиций. На основе статистических данных составлялись диаграммы рассеяния и корреляционные графики, отражающие изменения в сфере теплотехники в пространственно-временной динамике.

Данные этнографии привлекались для поиска аналогий, подтверждения научных реконструкций.

Научная новизна исследования определяется следующими положениями:

1. Систематизация опыта зарубежных и отечественных исследований в области изучения очажных устройств, определение доминирующих подходов, выделение для каждого из них цели, основных методов и результатов, на которые направлено их применение;
2. Апробация погоризонтного метода исследования очага; выявление на основе полученных данных дополнительных критериев для идентификации прокаленного участка как теплотехнического устройства и определения его функции;
3. Разработка критериев для идентификации функций очажного устройства;
4. Первое обобщение значительного массива данных по очажным устройствам эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири;
5. Выявление тенденций развития способов устройства очагов в контексте организации жилого пространства на обозначенной территории.

Практическая значимость. Материалы диссертационного исследования могут быть использованы для подготовки справочно-тематических и обобщающих научных изданий, учебных и методических пособий.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности.

Диссертационная работа является теоретико-прикладным исследованием очажного устройства как элемента жилого пространства, отражающего специфику хозяйственной деятельности, особенности и уровень производственных операций, ландшафтно-климатическую среду обитания древнего населения на примере культур эпохи бронзы и раннего

железного века Западной Сибири. Первая глава диссертации включает элементы самостоятельного историографического исследования в области методики изучения очажных устройств. Указанные направления исследования соответствуют формуле специальности 07.00.06 «Археология», а именно пункту 1 – «Первобытная археология (каменный век, энеолит и бронзовый век»), пункту 2 – «Ранний железный век», пункту 12 – «Теория археологии и методика археологических исследований».

Апробация работы. Результаты исследования изложены в докладах на профессиональных и студенческих конференциях в гг. Новосибирск (2009, 2011, 2012-2014), Кемерово (2009), Иркутск (2010), Томск (2010), Москва (2012), Омск (2012), Челябинск (2013), а также в 18 статьях, в том числе в 4, опубликованных в изданиях из перечня ВАК.

Структура работы. Исследование состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и трех приложений, включающих таблицы, графики, иллюстрации.

Положения, выносимые на защиту:

1. На основании историографического анализа отечественной и зарубежной литературы выделено пять подходов к изучению очажных устройств: планиграфический, морфолого-функциональный, этноархеологический, экспериментальный, мультидисциплинарный. Сделан вывод о приоритете и перспективах последнего подхода, позволяющего с помощью методов естественных наук получить максимально полный на сегодняшний день объем информации при изучении очага.

2. Предложен и апробирован на 18 объектах метод погоризонтной выборки очага, применение которого позволило получить принципиально новую информацию о способах устройства очагов, их основных функциях, характере использования. Предложены критерии для идентификации прокаленного участка культурного слоя как очажного устройства, определены признаки их специализированного использования, предложены реконструкции способов сооружения очага и надочажного устройства,

планиграфически выделены хозяйственные зоны, связанные с использованием огня для производственных целей.

3. Выявлены основные тенденции развития очажных устройств в культурах эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири. Сделан вывод о непосредственном влиянии хозяйственной и производственной деятельности, а также географической среды на выбор способа устройства очага. Отмечена тенденция дифференциации и специализации производственной деятельности и формирования на площади поселков специализированных мастерских, что в свою очередь привело к стандартизации основных способов устройства очага. Выявлены культуродиганостирующие виды очажных устройств для некоторых культур эпохи бронзы и раннего железного века. Отмечено сложение в рассматриваемый период основных традиций в области сооружения теплотехнических устройств, характерных для коренных народов Западной Сибири, наблюдаемых по этнографическим данным

4. Аккумулированы и дополнены критерии для определения функции очажного устройства. Обоснована не только утилитарная, но и семантическая роль очага как центра жилого пространства.

Благодарности. Автор благодарит своего научного руководителя и учителя В.И. Молодина за неоценимую помощь и поддержку. Автор приносит благодарность О.И Новиковой за научное вдохновение; Л.Н. Мыльникову, А.Е Гришина, Ж.В. Марченко, С.П. Нестерова, И.А. Дуракова, Л.С. Кобелеву – за ценные научные консультации; А.С. Пилипенко, А.Г Марочкина, А.Ю. Юракову, А.В. Бондаренко – за постоянную поддержку, конструктивную критику и научный диалог.

ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ ДРЕВНИХ ОЧАГОВ В ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АРХЕОЛОГИИ

В археологической науке изучение теплотехнических устройств (*les structures de combustion* – фр.; *hearth* – англ.), их элементов, типов, функций началось более ста лет назад. Отношение к очажным устройствам как к специфическим археологическим объектам сложилось не сразу. В XIX в. очаги рассматривались как следы повседневной жизни древних людей и удостаивались лишь краткого упоминания. Первые специальные работы появились в начале XX в. и были связаны с эволюционной теорией происхождения человека. Они посвящены истории открытия и использования огня человеком в контексте анализа данных палеолитических местонахождений [Rutot, 1907; Sarauw, 1907]. Огонь справедливо признавался исключительным скачком в процессе эволюции человека. Дальнейшие исследования были посвящены открытию новых типов теплотехнических устройств, хозяйственному и культовому значении огня в жизни человека. Первую обобщающую работу на эту тему подготовила Катрин Перле, ей удалось собрать самые древние свидетельства использования человеком огня, проследить историю развития теплотехнических устройств, выделить их основные типы и функции, проанализировать различные виды деятельности, связанной с огнем, а также осветить вопросы значения возможности человека самостоятельно добывать огонь для развития сообщества и его культуры [Perlès, 1977].

В трудах отечественных археологов очаг рассматривался как элемент интерьера жилого пространства. Ставились задачи реконструкции основных компонентов жилища, создания схем развития конструкций, изучения эволюции строительных принципов и др. [Воронин, 1951; Раппопорт, 1975; Древнее жилище…, 1975; Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993;

Жульников, 2003; Крыласова, 2007; Черных, 2008; и др.]. Решалась проблема роли очага в этнокультурных построениях. Важность изучения теплотехнических устройств подчеркивал П.А. Раппопорт. Анализу печей он посвятил целую главу своей работы по древнерусским жилищам, где рассмотрел основные их виды, закономерности распространения и возможности их использования как культуродиагностирующих признаков [Раппопорт, 1975]. Попытку доказать, что вариант устройства очагов является определенной культурной традицией, предпринял А.М. Жульников на основе анализа карельских жилищ эпохи энеолита: «Особенности расположения источника огня, его характер, количество очагов и кострищ, другие закономерности размещения объектов в жилище могут помочь установить генетическое родство групп населения в разных природно-географических условиях» [Жульников, 2003, с. 13]. Автор приходит к выводу, что жилища, оставленные населением, относящимся к определенной археологической культуре, в разных природных условиях, существенно различаются в конструктивном отношении, однако их планировка имеет сходные черты. Эти наблюдения подтверждаются этнографическими свидетельствами [Там же].

Семантической функции огня, его символическому содержанию были посвящены работы Хуга («Огонь как движущая сила человеческой культуры») [Hough, 1926], Фрэзера («Мифы о происхождении огня», 1930) [Fraser, 1996], Башляр («Психоанализ огня», 1967) [Башляр, 1993], С.А. Токарева [1999] и др. В этих работах огонь изучался как социокультурный феномен, анализировалось его влияние на человеческую культуру.

70-е гг. ознаменовались сложением функционального подхода в области изучения очагов. Целью исследований являлась, прежде всего, реконструкция функции очажного устройства, которая и легла в основу общей типологии. В то же время появляются и первые экспериментальные работы, также связанные по большей части с изучением функций очажного устройства. В 80-е гг. широкое распространение получает

междисциплинарный подход, а применение физико-химических методов анализа различных элементов очажного устройства становится обязательным для каждого исследования [March, 1996].

Следует отметить, что именно французскую археологическую школу можно считать родоначальницей разработки специальных методов исследования очажного устройства. Отчасти это связано с лидерством французских теоретиков в области палеолита в мировой науке на тот период. Именно они обратили внимание на многочисленные следы разведения огня на древних стоянках. Постепенно разработанные ими методы стали использовать и при изучении очажных устройств других, более поздних по времени периодов.

С 70-х гг. XX в. вошло в практику проведение международных конференций, посвященных анализу очагов как специфических археологических объектов, методам их изучения и интерпретации. В совещаниях принимали участие археологи из ряда европейских и американских стран (Франция, Германия, Великобритания, Италия, Испания, США, Канада, Аргентина и др.), а материалы выступлений и дискуссий публиковались в специальных сборниках [Séminaire sur les structures d'habitat, 1973; Nature et Fonction des foyers préhistoriques, 1989; Pain, four et foyer des temps passées, 1995; Fire in archaeology, 2002; Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des metaux, 2003; Fire as an instrument: The archaeology of pyrotechnology, 2007]. В структуре археологического знания изучение очажных устройств получило название Fire archaeology [The archaeology of fire…, 2007].

Отдельное направление в изучении этого объекта связано с исследованием значения огня для культуры питания человека и эволюционных изменений, произошедших благодаря открытию технологии тепловой обработки пищи [Levi-Strauss, 1964; Добровольская, 2005; Рэнгем, 2012 и др.].

Помимо научных изданий в последние годы стала появляться и научно-популярная литература, предназначенная для широкого круга читателей («Большое приключение огня»; «Домашний огонь: применение и назначение в мировой архитектуре»), где в общих чертах изложена история освоения огня человеком, а также последствия этого открытия, обозначены основные типы очагов, а также инструменты, связанные с разведением и использованием огня [Roussel, Boutié, 2007; Lieberherr, 2006]. Особенностями таких работ является качественный этнографический материал, призванный проиллюстрировать излагаемую концепцию.

Анализ упомянутых выше работ позволил систематизировать методы и выделить основные походы к изучению очагов в археологической науке. Научный подход характеризуется обязательным наличием цели исследования, а также комплекса методов, направленных на получение конкретных научных результатов.

1.1. Планиграфический подход к изучению древних очагов

Развитие этого подхода связано прежде всего с совершенствованием полевой методики археологических исследований. Он основан на тщательном изучении как самого очажного устройства (форма очага, дополнительные элементы конструкции (камни, глина, следы дерева); остатки функционирования очажного устройства (пепел, угли, органические остатки); следы хозяйственной деятельности (обработка кости и камня); сопутствующие находки [Carroza, Fabre, Halser, Thiebault, 2003, p. 16]), так и его взаимосвязи с конструкцией и структурой жилого комплекса.

Центральное место в этом направлении занимают планиграфический и стратиграфический анализы археологического контекста. Тщательная «горизонтальная» и «вертикальная» фиксация элементов структуры очага помогает выяснять их взаимосвязь, первоначальное местоположение и назначение, изменение под действием огня. В зависимости от расположения

этих элементов в пространстве может меняться и определение функции очага.

Для полевого исследования очага с каменной конструкцией был предложен следующий алгоритм [March, Lucquin etc., 2006, p. 89-90]:

1. Выделение объекта (каждого камня индивидуально);

2. Нумерация;

3. Фотография;

4. Заполнение таблицы (Прил. 1, Табл. 1): порода камня, степень окисленности, следы воздействия огня, степень фрагментации, цвет [March, Dumarçay etc., 2003, p.48];

5. Нанесение объекта на план в цвете;

6. Разборка объекта.

Затем составляются общие планы очажного устройства, на которых разными цветами обозначены камни с разной степенью температурного воздействия (Прил. 2, Рис. 1). Такой подход помогает определить первоначальное положение камней в момент функционирования очага (стены, дно, бордюр, перекрытие) и их смещение при археологизации объекта. Результатом исследования должна стать качественная реконструкция внешнего вида очага и модели его функционирования, назначение каменной конструкции.

При этом важно фиксировать не только заполнение очагов, но и периферию объекта для восстановления его точной формы и границ воздействия огня. Пепел легко переносится потоками воздуха, поэтому не всегда является свидетельством горения на конкретном участке. Анализируя распространение углей, характер их расположения, можно выявить взаимоотношение реально существовавшей формы очага и тех археологических следов, которые фиксируются при раскопках. Кроме того, находки на периферии могут свидетельствовать о разных видах хозяйственной деятельности, сконцентрированной вокруг очажного устройства.

Таким образом, целью данного подхода является реконструкция структуры очага. Тщательная полевая фиксация предполагает изучение очага, с одной стороны, как самостоятельного объекта, а с другой — как конструктивного элемента в структуре жилища и, в конечном итоге, всего поселения.

Еще одним методом планиграфического подхода к изучению очагов является пространственный анализ жилища как организованной определенным образом среды [Косинская, 2006, с. 40]. Он основан на понятии функциональной дифференциации пространства. В каждой жилой постройке осуществляется самая разнообразная деятельность (приготовление и употребление пищи, обработка материалов, изготовление орудий и домашней утвари, отдых, сон и т.д.). Для каждого из этих занятий отведено специальное место. Соответственно, планиграфия находок в жилищном комплексе во взаимосвязи с элементами его конструкции и устройства отражает функциональные особенности участков помещения, обусловленные пространственной организацией труда и быта [Там же, с. 40]. Этнографические данные свидетельствуют о традиционности внутренней планировки жилищ, которая в некотором роде даже может являться культуродиагностирующим признаком [Соколова, 1998, с. 183-184]

Подобные работы по пространственному анализу керамического материала и других категорий находок были проведены на материалах поселения быстринской культуры Быстрый Кульёган-66 эпохи неолита. Для оценки плотности залегания находок, их взаимного расположения был использован метод универсальных пространственных блоков – модулей, которые связаны с определенными видами деятельности и в то же время учитывают параметры человеческого тела. На основе распространения находок и конструктивных особенностей жилища была разработана модульная сетка (Прил. 2, Рис. 2), которая является основой для выделения функциональных зон – участков постройки, которые по количеству или специфическим характеристикам находок могли быть связаны с

определенным видом деятельности. Центральным модулем в жилище является приочажная полифункциональная зона. Также планиграфический анализ позволил аргументировать наличие двух макрозон в жилище – западной, связанной с удовлетворением естественных потребностей, и восточной, связанной с производством орудийного комплекса [Косинская, 2006, с. 42].

Успешно был применен анализ планиграфического контекста в рамках изучения палеолитического местонахождения Большой Якорь на Нижнем Витиме, где очаги являлись местами максимальной концентрации находок [Инешин, Клементьев, Тетенькин, 2005]. В структуре пространства авторами исследования выделяются позитивные элементы (жилища, очаги, хозяйственные ямы, сооружения), которые «стягивают» на себя отдельные виды деятельности, и негативные – собственно, культурные остатки (предметы, задействованные в различных видах деятельности, но не связанные с организацией пространства) [Там же, с. 87]. Пространственный анализ осуществлялся на основе отнесения близко расположенных артефактов-негативов к соответствующим позитивам – очагам. Следующим этапом стало выявление ближней и внешней периферии. Тщательное исследование позволило авторам выделить не только функционально различные участки, но и в некоторых случаях установить последовательность использования разных зон на стоянке.

При изучении среднепалеолитических стоянок в Израиле планиграфический метод дал возможность по скоплениям обожженных каменных отходов идентифицировать так называемые «фантомные» очаги, где отсутствовал собственно прокаленный слой грунта [Альперсон-Афил, Горен-Ибнар, 2005, с. 6].

Также планиграфический метод используется для реконструкции производственных площадок внутри и вне жилища. Результаты анализа закономерностей распределения артефактов на площади поселенческих и жилищных комплексов свидетельствуют о формировании производственных,

хозяйственных и других специализированных зон вокруг очагов [Дураков, 2009, с. 218; Мыльникова и др., 2011, с. 106–117]. Изучаются данные о распространении находок в их взаимосвязи с центром металлургического производства — очагом. Выделяются бронзолитейные участки, определяется длительность их функционирования, анализируются следы производственной деятельности; очаги изучаются с точки зрения их различий в тепловом режиме плавки. Такая работа позволяет представить уровень развития и масштабы производства металлов, выявить основные технологические традиции [Дураков, 2009, с. 213].

Таким образом, при планиграфическом подходе очаг рассматривается как центральный элемент и «ядро» пространственного анализа жилого комплекса, что обеспечивает максимально тщательное изучение как самого очажного устройства, так и околоочажной зоны. Используются методы стратиграфического, планиграфического и пространственного анализа. Подход направлен на реконструкцию способов организации жилого пространства и связанных с этим функциональных интерпретаций объектов.

1.2. Морфолого-функциональный подход к изучению древних очагов

Данное направление нацелено на определение функции очага и основывается на утверждении, что разные размеры и принципы сооружения очажного устройства (морфология) напрямую коррелируют с его функцией. Автором данного подхода является Анри Леруа-Гуран, который в 1970-х гг. предложил анализировать очаги исходя из их основных функций и формальных признаков [Séminaire sur les structures d'habitat, 1973]. На основе анализа палеолитической стоянки Пинсеван им были выделены три основных типа очагов [Coudret, Larriere, Valentin, 1989, p. 37]:

«домашние» очаги-ямы, окруженные камнями;

маленькие очаги в ямах без камней;

«плоские» (наземные) очаги (кострища).

Эта типология базируется на понятии «доместикации» пространства, где каждый элемент структуры обладает определенной функцией, которая, в свою очередь, определяет качественные характеристики объекта. Использование камня при сооружении очага считалось признаком центральных конструкций, на которых готовили пищу. Очаги без каких-либо следов дополнительных сооружений относились к категориям «внешние», «сопутствующие», «специализированные» [March, 1995; Villes, 2005, p. 447-472]. В основу этой типологии были положены практически не связанные друг с другом критерии: функция и морфологические признаки разных уровней, что привело к терминологической путанице и, в конце концов, к тому, что предлагаемая схема фактически перестала работать. Тщательное изучение очагов, относимых к выделенным типам, показало, что функция не всегда связана с формой очажного устройства. Тем более что эти функции зачастую были выделены на основе порой очень далеких этнографических аналогий.

Ярким примером такой вырванной из контекста аналогии является интерпретация палеолитических объектов с территории Европы как т.н. полинезийских печей (*four polynesien* – фр.). Еще в XVIII в. в записках путешественников, посещавших французскую Полинезию, упоминался необычный способ приготовления мясной или растительной пищи в огромных ямах с камнями. Процесс приготовления заключался в следующем: выкапывалась яма довольно больших размеров; дно устилалось сухими ветками и листьями, сверху укладывались камни, на которых разводился огонь; после того, как камни раскалялись, уголь и пепел отгребали в стороны; очаг покрывался зелеными листьями, на которые и укладывалась туша животного или растительная пища; она в свою очередь также перекрывалась мощным слоем листьев и иногда нагретых камней, после этого очаг засыпался землей. В этнографии за этими специфическими устройствами закрепился термин «полинезийская печь». После открытия в европейском палеолите больших очагов с каменной кладкой на дне, термин

«перекочевал» в археологическую литературу. Однако, в результате этнографической экспедиции на Таити под руководством M. Orliac с целью тщательного изучения этого вида теплотехнических устройств были получены убедительные доказательства о совершенно иной морфологии и функции собственно полинезийских печей в отличие от тех археологических очагов, за которыми закрепилось это название [Orliac C., 2003, p. 61; Orliac M., 2003, p. 70].

Известная путаница наблюдается и с терминологией, используемой для подобного рода классификационных и типологических моделей. Например, для обозначения очага наземного типа использовались различные термины: наземный очаг (*foyer a plat* - фр.), простой очаг (*foyer simple* - фр.), огонь, разведенный на платформе (*feu a plat amenage sur une platform* - фр.), очаг на площадке (*foyer a plat limite* - фр.) и т.д. Для обозначения очагов с каменными конструкциями известно более десяти разных наименований. В качестве синонимов и разновидностей очага углубленного типа используется более двадцати терминов, и это только на французском языке. Попытка Ж. Гаско составить словарь терминов, связанных с теплотехническими устройствами, не увенчалась успехом, а только выявила наличие огромного количества разнообразных обозначений одного и того же, с точки зрения археологии, объекта. Такие разночтения связаны с тем, что не всегда археологически фиксируемые очаги одного типа идентичны в стратиграфическом и планиграфическом контексте, что приводит к умножению различных наименований [Gasco, 2003a, p. 105-107; 2003b, p. 109-112]. Очажное устройство меняется как в процессе утилизации, так и в процессе археологизации. Следует помнить, что каждый объект уникален, поэтому важно выделение значимых общих признаков, которые позволили бы отнести очаг к тому или иному типу.

Таким образом, можно выделить несколько основных тенденций в формировании терминологии и соответствующей ей типологии: описательная (основывается на морфологии очажных устройств),

функциональная (базируется на гипотетической реконструкции функции очага), этнографическая (опирается на простой компаративизм). Однако увеличение количества терминов не сопровождается усилением аналитической базы.

Дальнейшие попытки модификации типологии очагов были основаны не на выборе новых критериев, а на расширении и углублении старой схемы [Prevost-Dermarkar, 1995, p. 223-237]. Создавались многочисленные региональные типологические ряды очагов [Halser, 2003, p. 37-50; Vaquer, Giraud, 2003, p. 14; Pining, Ganard, 2003, p. 23; Roudil, 2003, p. 505-514]. Однако их сравнительный анализ выявлял лишь терминологические проблемы, заложенные в основе самого подхода. Встал вопрос о выделении одноуровневых критериев для создания типологии и возможности сравнения объектов. Для этого предлагалось разработать целый каталог моделей функционирования каждого из основных типов очага с выделением этапов утилизации и маркирующих их признаков [Coudret, Larriere, Valentin, 1989, p. 37-46]. Следующий уровень исследований заключается в поиске комплекса причин, обуславливающих выбор того или иного типа устройства очага, учитывая не только функцию, но и условия окружающей среды, сезонные изменения, культурные традиции древнего населения [Olive, 1989, p. 197-207].

Некоторым исследователям удавалось избежать двойственности критериев при создании типологии. Тогда в основе лежал лишь морфологический признак (форма, архитектурные компоненты, расположение подвижных элементов, состояние поверхности) [Gasco, 1985]. Комплекс этих признаков анализировался на предмет связи между ними, что позволяло выявлять закономерности, требующие рационального объяснения. Устойчивое сочетание определенных характеристик могло являться свидетельством какой-либо функции очага [Cordier, 2003, p. 276].

В отечественной историографии вопросы типологии очажных устройств рассматривались в нескольких работах. Исследование А.А.

Бобринского «Гончарные мастерские и горны Восточной Европы» посвящено систематизации и классификации такого вида теплотехнических устройств как горны. Работа базируется на археологических и этнографических источниках. Автор следующим образом классифицирует приспособления для обжига керамики: костровые, очажные, печные и горновые. Критерием для выделения обозначенных видов послужили различия в устройстве ограничительных конструкций. Костровыми названы простейшие приспособления для обжига, представленные обычно ровными плоскими площадками без каких-либо постоянных ограничений по их периметру. Очажными названы приспособления, которые также представлены естественными или искусственно возведенными площадками, но в отличие от кострищ имеют постоянные ограничительные стенки по периметру. Причем сами площадки могут быть врезаны в грунт, в таком случае роль стенок будут выполнять борта углубления. Все очажные приспособления являются однокамерными сооружениями. Печными названы теплотехнические устройства, которые также являются однокамерными, но помимо ограничительных стенок, всегда имеют постоянное перекрытие над внутренним объемом самой камеры. Горны — двухкамерные теплотехнические устройства. Все эти конструкции выполняют несколько функций, в том числе и отопительную. Для каждого отдельного случая восстанавливается принцип обжига керамики, по возможности, температура, анализируется организация рабочего места древнего гончара. На основе этих данных восстанавливается история гончарного производства изучаемого региона [Бобринский, 1990, с. 47, 94-95].

На материалах поселения Синташта С.А. Григорьевым была разработана типология металлургических печей Автор выделил 4 типа. Критерием для их выделения помимо золы и прокала, послужило наличие в заполнении шлаков или руды [1996, с. 106-116]. Г.В. Бельтикова на основе анализа 67 металлургических объектов иткульской культуры построила классификацию, основанную на внешних признаках, что обусловлено

сохранностью и степенью изученности объектов. Число камер определяет класс, очертания в плане – подкласс, в профиле – группу [1981, с. 118]

Разработка типологии очагов принадлежит Е.А. Сидорову и О.И. Новиковой, которые в качестве главного критерия предложили отношение очага к древней поверхности. Были выделены очаги на возвышении, наземные и углубленные с дальнейшими градациями [Сидоров, Новикова, 1991]. Авторами была разработана хронология развития очагов ирменской культуры на материалах поселения Милованово-3. Основой хронологической схемы послужили данные об относительной датировке жилищных комплексов [Сидоров, Новикова, 2004].

А.В. Лавров выделил следующие типы очажных устройств гаринской культуры: отопительные (характеризующиеся малой мощностью, отсутствием находок), центральные хозяйственные, полифункциональные (со следами использования в металлургическом производстве) [Лавров, 2011].

Е.М. Черных, проанализировав принципы функционирования теплотехнических устройств древних жилищ Прикамья, выделила три их основных вида: кострище, очаг и печь. Критерием их дифференциации послужило разное распространение термической энергии теплотехническим устройством. Исследователь также отмечает важность взаимоотношения внутренних элементов планировки жилища, обусловленных не только природными факторами, но и их символическим значением, принципами сакральной организации пространства. На примере поселенческих комплексов Прикамья культур эпохи палеометалла и средневековья автором были проанализированы связи между разными элементами структуры жилищного комплекса. Типообразующимими и стабильными оказались следующие признаки: форма основания жилищ, основание постройки по отношению к древней поверхности, вид отопительного устройства и хозяйственные ямы в интерьере. Большей изменчивости подвержены такие признаки как место расположения входа и очага, а также площадь жилого помещения [Черных, 2008, с. 31-32; 2010, с. 332-334].

Данный метод выявления связи между признаками использован в нашей работе на материалах Западной Сибири.

1.3. Использование данных этнографии (этнографические параллели, этноархеология) в изучении древних очагов

Главная цель данного подхода — восстановление деятельности, связанной с очагом и использованием огня на основе анализа современных этнографических данных путем экстраполяции их на археологические материалы [Gallay, 1989, p. 101-122].

Одним из ключевых направлений данного подхода является этноархеологическое исследование. Оно представляет собой последовательность нескольких операций: выдвижение при помощи этнографических аналогий нескольких априорных предположений, основанных на интуиции и компетенции исследователя; затем эти гипотезы проверяются через серию наблюдений за структурой материальных остатков, находящихся на функционирующем или недавно оставленном поселении «с целью установления механизма отражения в них хозяйственной и общественной деятельности» [Кениг, 2010, с. 45] Таким образом, планиграфический анализ современной стоянки (жилища) с фиксацией *всех* следов, оставленных человеком, позволяет понять, какую информацию возможно извлечь археологическими методами, а что бесследно теряется в процессе археологизации объекта. Анализ следов жизнедеятельности направлен также на выяснение причин, как они (следы) там оказались, было ли это результатом антропогенного воздействия или влиянием процессов археологизации. Применение данных этнографии позволяет выделять планиграфические зоны, связанные с определенными видами деятельности.

Основателем этого направления можно считать Л. Бинфорда [Binford, 1978]. Ключевым понятием в разработанной им системе считается

пространство. Древние коллективы охотников-собирателей занимали определенное пространство, сконструированное и структурированное ими в соответствии с потребностями. Выделяются два основных уровня этого пространства: первый – огромный географический ареал, включающий все возможные пункты временного и постоянного обитания, пути перемещения, сырьевые источники; второй уровень связан с повседневным пространством, т.е. с местом жизнедеятельности. Способы размещения в пределах внешнего пространства определяются несколькими параметрами: время года, постоянность/временность (сезонность), функциональное назначение (например, эксплуатация специфических ресурсов, добывание сырья, места хранения продовольствия и т.д.), социальная структура исследуемого коллектива, условия окружающей среды. Таким образом, для определения стратегии структурирования пространства необходимо максимально корректно определять функцию местонахождения. В этом случае, изучение очагов позволяет определять не только характер стоянки, но и в некоторых случаях, сезон, когда функционировала стоянка/поселение [Lucquin, March, 2007]. На примере поселений тазовских селькупов А.В. Кенигу удалось выделить критерий для определения характера сезонности поселения по распределению и концентрации материальных остатков. Для летних стойбищ, по его наблюдениям, характерно пообъектное размещение предметов (т.е. выделяются локальные центры: кухни, очаги, мусорные кучи и т.д.), а для зимних, напротив, -распределение артефактов по всей площади [Кениг, 2010, с. 55].

Помимо изучения общих стратегий системы размещения поселений исследуется и способ организации жилого повседневногопространства. Упор делается на точное восстановление зон активной деятельности, которые разграничиваются между собой по функциональному признаку [Lucquin, March, 2007]. Таким образом, жилище схематически представляет собой концентрацию областей различной деятельности. Для реконструкции этих зон привлекаются данные по очажным устройствам, вокруг которых

концентрировались отходы того или иного производства. Также осуществлялись попытки выявить сходство, и даже идентичность в способах организации и размерах занимаемого пространства у разных групп охотников-собирателей, с целью определить некий общий алгоритм.

Одним из направлений в этноархеологическом подходе является привлечение этнографических данных для интерпретации археологического источника.

Например, на Таиланде аборигенное население до сих пор используют те же принципы сооружения теплотехнических устройств, которые фиксируются в материалах бронзового и железного веков. Это позволяет исследователям анализировать технические аспекты функционирования очагов, основные параметры процесса горения (температура, длительность), а затем фиксировать следы, оставленные огнем и различной деятельностью; изучать оставленные очаги методами полевых раскопок. На основе этих исследований была составлена база данных (более 100 очагов), производится постоянный мониторинг объектов с целью фиксации любых произошедших изменений [Pautreau, Mataro I Pladelasala, Mornais, 2005]. Немаловажную роль играют современные этнографические наблюдения и для интерпретации функции очажных устройств. Так, на Таити женщины и мужчины раздельно готовят себе еду. Мужской очаг считается священным, женщина не может к нему подойти и готовить там свою еду. Возможно, присутствие в жилище двух однотипных и одновременных очагов является свидетельством подобной гендерной дифференциации [Orliac C., Orliac M., 1980, p. 63-]

Интересные данные можно почерпнуть и из этнографических описаний процессов приготовления пищи. Так, методика кипячения жидкости с помощью камней распространена среди некоторых групп эскимосов. Согласно наблюдениям исследователей, для повседневного приготовления кипятка используется незначительное количество камней (от 4 до 10). Пространственная организация этой деятельности включает сам очаг, зону подготовки процесса, емкость и область отходов, где и располагаются

нагретые камни. Для извлечения костного жира требуется значительное пространство, так как использующие в процессе камни разделяются на две группы: одна состоит из потрескавшихся непригодных для дальнейшего приготовления камней. Она располагается на расстоянии от очага. Вторая группа формируется из камней, оставленных для повторного использования, и размещается рядом с очагом для высушивания. Экстраполяция этих наблюдений на археологический контекст позволила исследователям не только определить функцию изучаемого очага, но и реконструировать процесс приготовления пищи, а в некоторых случаях даже количество подобных операций [Lucquin, March, 2007].

Этнографические параллели также дают информацию о выборе материалов для сооружения очага. Исходя из данных опросов групп населения, ведущих традиционный образ жизни, такой выбор был обусловлен не столько наличием местного пригодного материала, сколько знанием людей его свойств, характера и степени изменений под воздействием огня [Taborin, 1989, p. 77-80].

Можно привести пример типичного исследования с продуктивной корреляцией этнографических данных и археологического материала. В заполнении нескольких очагов одного жилища на поселении Жужуй (Пуна, Аргентина) были обнаружены достаточно крупные угли разных пород деревьев. Исследователи поставили перед собой задачу попытаться выяснить, чем руководствовались древние люди при выборе топлива. Для этого был проведен опрос местных жителей, до сих пор использующих дерево в качестве топлива. В анкете содержались вопросы следующего характера: какие виды деревьев известны; какие породы используются для каких целей; почему некоторым видам отдается предпочтение; в каком состоянии собирается дерево — сухом или сыром; где, когда, кем и как заготавливается топливо. По результатам анкетирования были составлены диаграммы современного использования разнообразного топлива для разных целей. В итоге выяснилось, что предпочтение отдавалось тем видам деревьев,

которые долго горят, но мало дымят. Различались между собой и виды топлива, используемые для печей и разных видов очагов, для разных функций. Например, древесина для металлургических печей отличалась от топлива, на котором готовили пищу. Древесина для ритуальных очагов также собиралась отдельно и отличалась от ежедневного используемого топлива [Orliac C., Orliac M., 1980, p. 74]. В печи предпочитали использовать сырую древесину, поскольку для открытого очага она сильно дымит, а в печи напротив хорошо разгорается. Сравнение этнографических и археологических данных позволило обратить внимание на некоторые особенности очажных устройств, определить примерный ареал сбора топлива, проследить процессы смены вида топлива и в некоторых случаях предложить функциональную интерпретацию археологических объектов. В целом, исследователи пришли к выводу, что на выбор топлива, прежде всего, влияют такие факторы как доступность и близкое расположение источника древесины [Joly, March, Marguerie, Yacobaccio, 2006].

Таким образом, использование этнографических параллелей позволяет расширить набор вариантов интерпретаций некоторых процессов, обращать внимание на казалось бы незначительные сюжеты, анализировать причины сходств и различий этнографических и археологических материалов. В конечном итоге данный подход может серьезно усилить интерпретации полученных при раскопках данных.

1.4. Экспериментальный подход к изучению древних очагов

Данный подход направлен на возможность результатами серии экспериментов подтверждать или опровергать некоторые полевые наблюдения и возникающие на их основе реконструкции [Prevost-Demarkar, 2003]. Одна из главных проблем в применении этого подхода заключается в имитативном характере большинства экспериментов. Исследователи лишь воспроизводят этнографические модели и произвольно накладывают

полученные результаты на археологические данные. Можно выделить четыре основных этапа имитативного эксперимента: выделение формальных свойств изучаемого объекта, этнографическая аналогия, повторение формы, обобщение частного феномена. В результате такой деятельности появляется несколько заключений, не имеющих никакого прикладного значения. Например, эксперимент О'Келли доказал, что в яме, выложенной камнями, можно вскипятить воду и сварить некоторое количество мяса. Но никаких признаков, позволяющих зафиксировать эту деятельность в археологическом материале, не было выделено. Таким образом, в основе эксперимента должен лежать некий специфический вопрос, узкая проблема, он должен быть непосредственно связан с практической деятельностью археолога, а результат должен иметь прикладное значение [March, Wünsch, 1991]. В процессе такого исследования обязательно составление экспериментальных протоколов, которые впоследствии будут включены в общую базу данных. Поэтому необходимым условием успешного развития этого направления является адаптация общепринятых протоколов, с учетом всех возможных характеристик и особенностей экспериментального моделирования процессов горения [March, 1996].

Одним из примеров экспериментального исследования очажных устройств стало изучение цикла утилизации топлива [March, 1996]. Было вычислено количество горючего материала, необходимого для поддержания задаваемой температуры в очаге в течение определенного времени. Причем объем топлива существенно разнился в зависимости от типа очага (для интенсивного функционирования наземного очага в течение часа требуется 4,5 кг древесины, тогда как для углубленного – всего лишь 2,5 кг).

Другое направление экспериментального изучения древесного топлива заключается в выявлении количественного соотношения между деревом, заложенным в очаг, и его остатками в виде углей, золы и углистой массы. Так, исследование 110 экспериментальных очажных комплексов и 295000 образцов древесного угля из них показали, что количество угля не

пропорционально объему сожженного дерева. Помимо учета общих факторов (влажность, размеры образцов топлива, длительность горения) необходимо также иметь в виду, что различные виды древесины, ее состояние оказывают существенное влияние на сохранность древесного угля. Создание экспериментальных моделей по каждому виду топлива, обнаруженного на изучаемом археологическом объекте, дает возможность реконструировать это соотношение между количеством угля и объемом сожженной древесины, что особенно важно при исследовании кратковременных стоянок или очажных устройств в погребальных комплексах [Thery-Parisot, Chabal, Ntinou etc.б 2010, p. 81-91].

Экспериментальный обжиг камней позволил выяснить их физические изменения при воздействии огня, создать поэтапную схему изменения сырья в соответствии с температурой и интенсивностью горения, расположением объекта по отношению к огню (Прил. 2, рис. 3) [March etc., 2003]. Определение степени обжига камня происходит по двум основным параметрам: цвет и структура трещин. Методика такого экспериментального анализа включает в себя выбор исходного материала, его геологическое описание, изучение археологического прототипа и предположительное применение камня, наконец, выделение признаков, которые можно было бы изучать на археологических образцах не только в лаборатории, но и в полевых условиях [Soler Mayor, 2003, p. 245-255]. Описание экспериментального образца должно содержать следующие обязательные параметры: тип почвы, используемое топливо, форма очага, место расположения камня, сырье и внешние условия (температура воздуха влажность, атмосферные явления, давление). Данные во время эксперимента фиксируются каждые 5 минут в течение трех часов обжига и каждые 10 минут после прекращения нагревания. Бинокулярное изучение образца проводится в сухом и влажном состоянии. С помощью книги цвета Манселя и колориметра определяется точный цвет образца. Электронный микроскоп позволяет определить степень обжига гранул [Там же].

Экспериментальные исследования по обжигу камней, проведенные под руководством Б. Солер-Майор, позволили прийти к следующим выводам: изменение цвета каменного сырья не всегда находится в прямой зависимости от температуры обжига; использование данных петрографии для анализа мелких гранул и микрочастиц оправдано только при достижении 600 °С при обжиге; однако первые изменения, которые поддаются визуальной фиксации, происходят уже при температуре 250 °С; текстура поверхности камня меняется при достижении температурного порога в 520 °С; цвет поверхности может указывать на определенный этап в процессе обжига (с 250 до 500 °С цвет образца в красной гамме, после достижения 700 °С поверхность камня белеет) [p. 249-255].

Эти данные можно использовать при реконструкции теплотехнического устройства с камнями, при анализе планиграфического расположения этих камней и интерпретации их использования в очаге. В результате появляется возможность определить — являлись ли они (камни) частью конструкции (бортиком, обкладкой, сводом) или источником энергии для кипячения воды, или использовались как мобильное теплотехническое устройство и т.д. Существенную помощь в таких исследованиях оказывают геохимические исследования камней из очага, которые позволяют зафиксировать и проследить все этапы изменения различных горных пород в зависимости от температуры и количества повторных обжигов [Bazile, Guillerault, Monner, Onoratini, 1989, p. 13-16]. Эксплуатация экспериментальных очажных устройств с камнями, а также приготовление с их помощью пищи позволили французским исследователям выделить визуально фиксируемые признаки, свидетельствующие о функции подобных дополнительных элементов очажного устройства. Так, при использовании камней для кипячения воды в емкости на их поверхности образовывается хорошо заметная пористость, которая увеличивается пропорционально количеству повторных приготовлений. Использование нагретых камней для поджаривания пищи (гриль) приводит к тому, что пищевые органические

материалы (жиры, кислоты, стероиды) проникают в камень на значительную глубину и визуально фиксируются в виде черных «жирных» пятен [Lucquin, March, 2007].

Как правило, подобные исследования основаны на натуральной реконструкции объектов и их экспериментальном использовании. Чаще всего назначение очагов связывают с приготовлением пищи. Не случайно, что девизом европейских экспериментаторов стала фраза: «кулинария — мать всех технологий». Археологические исследования практически не дают информации не только о способах приготовления пищи, но и о ее видах. В основе таких экспериментов лежит следующий вопрос: возможно ли в очагах обнаружение следов приготовления пищи? В ходе экспериментов используются разнообразные модели приготовления пищи (жарка, варка, тушение, кипячение жидкости с помощью камней, гриль, копчение, запекание и т.д.), различные виды самой пищи (мясо, овощи, морепродукты) (Прил. 2, рис. 4); фиксируется последовательная трансформация и консервация органических материалов под воздействием огня; выявляются разнообразные факторы, влияющие на качество приготовленной пищи: вид и состояние топлива, климатические условия, операции с очагом (чистка, предварительный нагрев) и т.д. [Orliac C., 2003, p. 37].

Изучение физической природы процесса горения и его технических параметров под контролем в лаборатории (длительность процесса, температура, объем воды, количество камней, характер изменения материала) дает возможность интерпретировать характер кулинарной деятельности человека, время, на нее затраченное, определять рацион питания [Lucquin, March, 2003, p. 127-143].

Экспериментальные исследования позволили также выявить закономерность в распределении термической энергии и ее влиянии на заполнение очага. Изучались особенности многочисленных моделей функционирования очажных устройств, соответствующих археологическим прототипам, наблюдались тафономические процессы и их влияние на

характер заполнения очага. В результате, были выделены переменные (температура, тип горения, распространение пепла и углей, расположение и способ установки дополнительных элементов, тип используемого топлива, влажность, условия внешней среды, особенности почвы), которые влияют на характер изучаемого объекта. Сочетание этих переменных в определенных комбинациях позволяет определить тип и способ функционирования очага. Моделирование процессов горения позволило выявить индикаторы расположения области максимальной температуры, следы повторного разжигания и размещение этого центра [March, 1996]. С помощью полученных результатов стало возможным определить, с какой периодичностью происходило повторное разжигание огня в очаге, а также максимальную и минимальную длительность горения.

П.В. Волковым «для проверки гипотетических представлений об очагах в древности» детальному анализу на экспериментальных площадках были подвергнуты основные типы известных по этнографическим данным отопительных костров охотников севера Азиатского континента: круглые, экранные, юрлык, нодьи. Неоценимую информацию в таких исследованиях можно почерпнуть в современных справочниках краеведов и туристов [см. напр. Обручев, 1949] В процессе эксперимента фиксировались форма и направление исходящих от очагов тепловых потоков, цветовые изменения почвы под воздействием огня. Подобные экспериментальные работы, по мнению автора, позволяют более детально и доказательно реконструировать деятельность древних людей [Волков, 1994, с. 106; 2007, с. 126-129], а также предлагать аргументированные реконструкции пространственной организации археологических комплексов [Волков, 2006, с. 251].

Изучение тафономических процессов, таких как затопление углубленных очагов дождевой водой, деятельность муравьев, разрушения корневой системы, накопление эоловых осадков, эрозия очагов под воздействием ветра позволяет отличить естественное и искусственное происхождение некоторых линз в стратиграфическом разрезе объектов, а

также в некоторых случаях констатировать факт повторности использования очажного устройства, что может являться свидетельством сезонного характера поселенческого комплекса. Например, для поселения инков Ла Солана 5 зафиксировано накопление 5 см эоловых осадков в год. А в углубленных очагах с территории Парижского бассейна несколько часов дождя размывают глиняную очажную площадку [March, 1996].

Отдельное направление в экспериментальном подходе связано с моделированием процессов бронзолитейного производства на основе археологических данных и изучение в этом контексте свойств и функций разных теплотехнических устройств.

Существуют определенные «стереотипы» о сложности, трудоемкости и серьезности операций по выплавке металла. Отчасти это связано с редким нахождением металла в археологических комплексах, которое порождает представление об особой роли в древнем быту как самих бронзовых вещей, так и бронзолитейного производства [Глушков, 1990, с. 36]. Экспериментальное же моделирование этих процессов напротив демонстрирует относительную простоту процедуры и возможность литья металла даже в самых простых очажных устройствах без искусственного поддува [Там же, с. 39]. Практическое моделирование позволяет получать данные об организации литейного производства, энергоемкости процесса и отдельных его этапов [Терехин, 2009, с. 106]. При этом должны быть соблюдены определенные условия: осуществление всех фаз процесса, неоднократность (повторяемость) эксперимента в аналогичных условиях, полностью контролируемые исследователем параметры производства [Там же, с. 107]. Результатом планомерных экспериментальных работ по моделированию древнего литья бронзы может стать построение общей модели бронзолитейного производства как важнейшего палеоэкономического показателя развития древних обществ [Терехин, 2009, с. 88-89]

Экспериментальные исследования С.А.Григорьева и И.А. Русанова на базе археологического комплекса Аркаим позволили прийти к выводу о том, что не существует универсальных моделей бронзолитейного производства, эксперимент должен быть привязан к конкретному археологическому прототипу, повторять технические сооружения и использовать аналогичную сырьевую базу [Григорьев, Русанов, 1995].

Успешные работы по моделированию древних технологических процессов были проведены С.А. Терехиным на материалах по бронзолитейному производству кулайской культуры [Терехин, 2009]. Эксперимент предполагал весь цикл металлообработки, включая как подготовительные операции, так и моделирование процесса литья, и обработка изделий. Процесс плавки осуществлялся в экспериментальных горнах разных видов. Был получен вывод о необходимости использования воздуходувных приспособлений для интенсификации процесса и улучшения качества получаемого металла. Еще одно важное заключение касалось температурных условий, сопровождающих процесс плавки металла. Так, в экспериментальном жилище при температуре в горне до 1100°С литейщик мог находиться рядом и контролировать процесс, а температура воздуха у стен в жилище не превышала 25 °С. Соответственно, пожароопасность работающего горна была не больше, чем у открытого очага [Там же, с. 111]. Это подтверждает возможность плавки металла в жилищах, чему есть неоднократные свидетельства в археологическом материале. Важный для технологической оценки очага вывод касался того, что конструктивные особенности горнов в меньшей степени влияют на процесс плавки металла. Профессиональные знания и опыт литейщика позволял заниматься выплавкой металла практически в любом очажном устройстве [Там же, с. 112]. Это положение соответствует наблюдаемой динамике в сфере развития теплотехники в эпоху бронзы и раннего железного века на территории Западной Сибири и относительной стабильности и консервативности в устройстве очагов.

Развитие данного исследовательского направления привело к возможности создания полностью контролируемых виртуальных моделей функционирования очажных устройств, основанных на интерпретации археологических объектов [March, 1996].

1.5. Мультидисциплинарный подход к изучению древних очагов

При мультидисциплинарном подходе данные экспериментальных исследований используются в комплексе с результатами применения методов естественных наук. Целью таких исследований является восстановление истории каждого очага от его сооружения, первого использования и до момента прекращения функционирования и последующих процессов археологизации [March, 2003, p. 143-176]. Применение естественнонаучных методов дает возможность всесторонне изучить объект в его современном состоянии, а затем реконструировать способ его использования в древности. Каждый из составляющих элементов теплотехнического устройства подвергается специальным анализам.

Камни из теплотехнических сооружений исследуются с помощью методов петрографии и минералогии. Данные анализы позволяют определить исходное сырье, его свойства, основные характеристики с целью объяснения его предпочтения другим породам [Camuzard, Dron, Fromont etc, 2003, p. 31-32; Dron et all, 2003, p. 113-126]. Изучается процесс фрагментации и растрескивания камней под воздействием температуры, производится ремонтаж фрагментов с целью восстановления первоначального вида очага.

С помощью физико-химических методов фиксируются этапы изменения структуры кости — растрескивание, фрагментация, рекристаллизация, что позволяет с максимальной точностью восстанавливать температуру и условия горения [Cabanes, Pasto, Velasco, 2003, p. 261-266; Joly, March, 2003, p. 299-310].

Существенный вклад в изучение костного заполнения очага вносят палеонтологические исследования. Так на материалах палеолитической стоянки Сэн-Сэзэр (Saint-Cesaire, Франция) удалось выявить влияние использования костей в качестве топлива на репрезентативность скелетного остеологического материала. Это в свою очередь позволяет четко ответить на вопрос о возможности использования кости в качестве топлива Детальный анализ всех зафиксированных фрагментов костей и их определение на уровне таксонов затруднены по нескольким причинам, которые необходимо учитывать в процессе подсчета: физико-химические условия залегания, особенности переотложения, антропогенный фактор. С помощью методов математической статистики с привлечением данных экспериментальных исследований, было выявлено, что в качестве топлива использовались кости с максимальным количеством жиров, которые и определяют ее горючесть. К таким костям относятся позвонки, тазобедренные кости, эпифизы длинных костей, а также плюсневые и запястные кости. И если жженые кости, определяемые на уровне таксонов, достаточно редки, то присутствие пористых фрагментов свидетельствует об использовании в качестве топлива костного материала [Morin, 2010, p. 215-221]. Если же остеологические находки в очаге являются остатками пищи, то результатом их изучения становится восстановление рациона питания, соотношения доли охоты и скотоводства в системе хозяйства, сезонной направленности древних поселений и фиксация ее изменений и т.д.

Остатки флоры и фауны из заполнения исследуются методами химического анализа. Крупнейшая лаборатория, которая занимается этой проблематикой, работает на базе Университета Ренн 1 (Ренн, Франция) под руководством профессора Р. Марша. Разные виды пищи, в частотности, кислоты, содержащиеся в продуктах питания, меняют цвет, химический состав и свойства камня, с которым они соприкасались в момент нагревания. С помощью методов органической химии на экспериментальных образцах выявляются маркеры того или иного продукта питания (молекулы жирных

кислот, стероиды животного происхождения, углеводы растительного происхождения и т.д.) и степень их деградации в результате использования разных кулинарных технологий и под воздействием различной температуры [March, 1999, p. 151-153]. Корреляция этих данных с археологическими материалами позволяет определять тип пищи, которую готовили, виды кулинарной технологии, фиксировать сезонные изменения в рационе питания. Для использования этого метода необходимо, во-первых, собрать все камни очажного устройства с видимыми следами органики, а во-вторых, обеспечить отсутствие механических повреждений внешней поверхности до передачи образцов специалистам-химикам. Также с помощью методов органической химии возможно и выявление следов пищи в самом заполнении очага и в околоочажном пространстве. Применение в данном контексте экспериментальных методов позволило установить, что на сохранность органических элементов во многом влияет вид топлива, в том числе и породы дерева [Cliquet, Dumont, Dupont etc., 1989, p. 29-36].

Изучение органических остатков в структуре камня позволяет также определить и способ приготовления пищи. Например, использование нагретой поверхности камня для поджаривания (гриль) приводит не только к глубокому проникновению органики в камень, но и к особому изменению структуры материала, которое можно зафиксировать с помощью химических анализов [Lucquin, March, 2007, p. 427]. Более того, в некоторых случаях посредством интеграции экспериментальных и физико-химических исследований удается определить, какую часть туши мяса или растений готовили в том или ином очаге [March, 1996, p. 258]. Химический анализ заполнения очага также позволяет выделить особенные индикаторы угля и пепла в тех очагах, где сам уголь в процессе горения или археологизации исчез [March, 1996].

Широкое распространение получило определение по углистым остаткам породы древесины из очагов (*anthracologie*, от греч. *Ανθρακο* – углерод; *ксилотомия* (рус.)), которая применялась в качестве топлива. Для

определения породы используется эталонная коллекция (более 2 млн. образцов), созданная в процессе выжига современной древесины в очагах разных форм в течение 3-6 часов при температуре 850 C° [Tiébault, 1989, p. 89]. С помощью бинокулярного микроскопа исследуется структура волокон на трех срезах образца, которая и позволяет определить таксон древесины. Крупнейшая лаборатория функционирует в структуре Центра изучения преистории, античности и средних веков (CEPAM, Ницца, Франция; URL: http://www.cepam.cnrs.fr/). Минимальное количество образцов с одного памятника, необходимое для исследования, – 250 экземпляров (идеальный объем выборки – 400-500 угольков). Размер каждого образца не должен быть меньше 4 мм. Категорически запрещается механическое воздействие на уголь, которое может привести к разрушению его структуры. Необходимо учитывать и фиксировать контекст сбора образцов. Не рекомендуется собирать большое количество углей из одной концентрации, так как, вероятнее всего, это остатки одного фрагмента древесины. Оптимальной будет коллекция образцов со всей площади очажного устройства и околоочажного пространства. Полученные данные позволяют выяснить, сколько видов древесины использовалось, какие из них были наиболее предпочтительны, состояние используемого в качестве топлива дерева; предположить причины выбора той или иной породы и т.д. Анализ и сравнение полученных результатов дают возможность выйти на новый уровень интерпретации функции очажного устройства. Например, зависел ли выбор топлива от той или иной области использования очага или от вида приготавливаемой пищи. Помимо частных вопросов о способах и принципах утилизации топлива, ксилотомия дает возможность реконструировать особенности адаптации древних коллективов к внешним условиям [Tiébault, 1989, p. 81]. Дендрохронологический метод позволяет датировать памятник, а данные палинологии из заполнения очагов применяются для реконструкции палеоклимата и палеоландшафта.

Особое внимание уделяется реконструкции температуры в очаге (максимальной, средней), длительности единовременного акта горения. Используются методы стереомикроскопии, микроморфологии, электронной микроскопии [Fechner, 2003, p. 34]. Физическое моделирование и методы математической статистики также дают возможность вычисления температурного режима в жилище. При изучении саргатских жилищ Тоболо-Иртышья, специальные расчеты позволили опередить среднюю температуру в помещении (+14 ºС), а также необходимое количество топлива для поддержания комфортных условий (20 м³ дров на шесть холодных месяцев). Эти результаты дополняют и конкретизируют имеющиеся сведения об условиях обитания в древних жилищах [Матвеева, 2005, с. 116-120]. Широкое использование предложенного метода позволит в будущем выявить различия в условиях обитания древних людей, выделить комфортные тепловые зоны в жилом пространстве и определить их функции.

Археомагнитный анализ дает информацию о продолжительности и интенсивности процессов горения в очаге, а также является одним из способов датирования археологического памятника [Вагнер, 2006, с. 407]. Данные археомагнитного анализа обожженной глины из очажного устройства позволяют восстановить время последнего использования очага, температуру максимального нагрева и особенности процесса охлаждения очажного устройства [Herve, 2012]. Для фиксации в обожженной глине необходимых магнитных данных для анализа должно быть соблюдено два условия: температура должна достигать 600 °С, полное прекращение утилизации объекта [Hedley, 2003, p. 51]. Существует две основных технологии отбора образца. В первом случае образец полностью запечатывается в гипс и исследуется уже в лаборатории. Во втором случае используется поликарбонатный диск, на основу которого наносится клей; он устанавливается на место взятия пробы; с помощью геологической буссоли вычисляется точное направление на север, которое наносится на сам диск;

после этого диск с полученным образцом извлекают для дальнейшего изучения в лаборатории [Там же, с. 52]

В рамках изучения палеолитического местонахождения Большой Якорь-1 с помощью археомагнитного анализа камней из очажной обкладки удалось реконструировать их первоначальное положение в очаге. Данные выводы были сделаны на основе изучения вектора намагниченности разных образцов, в также температуры нагрева. Результаты были получены в лаборатории Института физики Земли РАН (К.С. Бураков, И.Е. Начасова) [Инешин, Клементьев, Тетенькин, 2005, с. 96-97].

При изучении древней металлургии особое значение уделяется заполнению очага (остатки производства: шлаки, крицы, фрагменты литейных форм, льячки; металлические изделия) и его конструктивным особенностям (наличие свода, специальных углублений, камер и т.д.). Это дает возможность определить, какое сырье использовалось, из каких источников оно добывалось, как осуществлялась выплавка металла, что служило флюсом и восстановителем, какие приемы металлообработки применялись (литье, ковка, расплющивание, заточка, пробивка и т. д.) [Бельтикова, 1986]. При изучении металлургических шлаков используются методы химического анализа, которые позволяют определить состав флюсов (известь, песок, кости животных). Методы исследования микроструктуры шлака позволяют определить тип горна, в котором он был сформирован. Например, количество содержащегося в железе углерода прямо пропорционально высоте шахты горна. Температурный режим сыродутного процесса определяется путем нагрева в лабораторных условиях образцов шлака до появления следов его оплавленности. Комплексные исследования на основе спектральных, рентгенофлуоресцентных и других анализов шлаков позволяют установить источник сырья [Водясов, Зайцева, 2010, с. 403]. Рентгенофлуоресцентный анализ используется и для исследования химико-металлургического состава бронзовых сплесков – самых частых находок,

свидетельствующих о металлургическом производстве на поселениях [Соколов, Савельева, Фрибус, 2009, с. 322]

3D-моделирование функционирования очага с учетом заданных физических параметров, соответствующих характеристикам конкретного археологического объекта (максимальная и минимальная температура горения, мощность прокала, характеристика топлива), позволяет определять длительность его использования и способ функционирования, реконструировать первоначальную форму, определять центры наиболее высокой температуры, констатировать повторное разжигание (при смещение теплового центра) и т.д. Для этого на базе университета Ренн 1 (Франция) была создана программа ARPHYMAT (Archeologie, Phisique et mathematique), базирующаяся на трех составляющих: контролируемый эксперимент, моделирование и верификация модели с помощью новых экспериментов. Моделирование по данным археологических образцов позволило определить длительность и температуру горения для палеолитических очагов местонахождеия Pincevent [March, Muhieddine, Canot, 2009, p. 27-28].

Восстановление микроистории каждого очага позволяет также выяснять сезонные изменения в жизни древнего населения — смена стратегии питания, методов приготовления пищи, используемого топлива, функций теплотехнических устройств [Luquin, March, 2007, p. 421-438]. Все эти процессы находят отражение в изменении формы и конструкции очага.

Разработка этой методики была предпринята французскими исследователями Лаборатории археологии университета Ренн 1 в рамках программы Национального центра научных исследования Франции (CNRS) «Человек и огонь: к пониманию эволюции овладения термической энергией и ее технических, культурных и адаптационных последствий». Предполагается два основных этапа реконструкции каждого очажного устройства: исследование конкретного археологического объекта в том виде, в котором он до нас дошел; восстановление его первоначального облика [March, 1996]. Для реализации второго этапа необходимо реконструировать

целую сеть действий, которые проводились с объектом в момент функционирования и привели к его трансформации [Taborin, 1989]. Методика базируется на комплексе экспериментальных исследований и физико-химических методах анализа археологических данных и направлена на решение следующих задач: определение способа функционирования очага, реконструкция функции, длительность использования, тип используемой кулинарной технологии (в случае использования очага для приготовления пищи), возможности интерпретации археологического материала [March, 2003]. Применение нескольких методов анализа для одного и того же явления (элемента очажного устройства) позволяет максимально верифицировать предлагаемые гипотезы.

Таким образом, перед каждым из обозначенных подходов стоят определенные задачи, направленные на достижение конкретных результатов, в большинстве случаев, не совпадающих друг с другом. Это доказывает необходимость применения комплексного подхода к изучению древних очагов, начиная от качественных полевых работ и заканчивая использованием данных этнографии, экспериментальных исследований, результатов физико-химических анализов теплотехнических устройств. Только на основе комплекса этих результатов возможна реконструкция истории каждого очага с максимальной степенью достоверности: его морфологических особенностей, принципов функционирования, назначения, длительности и особенности использования, процесса археологизации объекта. В свою очередь междисциплинарный подход и получение сходного блока данных (например, относительно температуры горения) разными методами позволяет максимально верифицировать исследовательские гипотезы и осуществлять объективные интерпретации.

В конечном итоге это позволяет существенно дополнить наши представления об образе жизни древнего населения и способах адаптации к окружающей среде, определить характер и виды производственной деятельности, связанные с применением огня (расщепление камня, обработка

кости, кожевенное ремесло, изготовление керамики, металлообработка и т.д.).

ГЛАВА 2. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОЧАЖНОГО УСТРОЙСТВА

2. 1. Методика полевого исследования очага

Первичный и основной метод получения археологического источника заключается в его изучении в полевых условиях. От качества проведенных исследований и квалификации специалиста зависит объективность интерпретации источника и последующих реконструкций. Каждый археологический объект предусматривает свою специфическую методику полевого исследования, отвечающую задачам и тому объему информации, который необходимо извлечь в процессе его изучения. Для этого разрабатываются инструкции [Методика полевых…, 1983; Методика полевых…, 1989]; учебные пособия [Авдусин, 1980; Мартынов, Шер, 2002], методические рекомендации [Методика археологических исследований…, 2005], освещающие специфику раскопок разных типов археологических памятников.

В рамках данного исследования была поставлена задача апробировать полевую методику изучения очажного устройства, обеспечивающую полную фиксацию всех доступных при исследовании параметров и характеристик очага с учетом достижений отечественных и зарубежных специалистов.

Согласно общепринятым требованиям Отдела полевых исследований Института Археологии РАН, методика раскопок очага, как и любого другого объекта, предполагает его измерение, занесение на общий план, фиксацию разреза с указанием состава слоев, границ и форм залеганий, структуры и цвета [Мартынов, Шер, 2002, с. 85]. Стенки и дно исследуются с особой тщательностью с указанием угла наклона [Кольцов, 1983, с. 9]. Описание очага должно содержать следующие данные: месторасположение объекта, нивелировка поверхности и дна, размер, ориентация и форма, характеристика

заполнения, особенности конструкции [Матющенко, 2005, с. 101; Положение…, 2007, с. 22]. Вместе с тем, многообразие типов очажных устройств в некоторых случаях предполагает применение дополнительных методических приемов.

При исследовании очажных устройств без дополнительных конструкций необходимо зафиксировать следующие параметры: форма, границы и особенности залегания слоев, в частности, связанных с сажистым, пепельным, углистым заполнением. Анализ распространения этих слоев, характер их расположения, четкость или размытость границ позволяет выявить взаимоотношение реально существовавшей формы очага и тех археологических следов, которые фиксируются в процессе полевого исследования. Для этого создаются трехмерные модели очажного устройства в целом и для каждого слоя в частности. Такая поэтапная реконструкция дает возможность предположить вероятную историю формирования заполнения очажного устройства, модель его функционирования и последующие процессы археологизации объекта. Однако следует учитывать гипотетичность подобных построений и необходимость предложения как можно большего количества рабочих версий объяснения того или иного факта.

Особое внимание должно уделяться характеристике прокала, его мощности на разных участках очажного устройства. Определение условий его формирования дает возможность предположить способ функционирования очага, длительность и интенсивность горения. Так, интенсивность прокала только в одной части очага может свидетельствовать о направлении воздушных потоков, соответственно, если объект находится в жилом помещении, то это является одним из аргументов для определения направления выхода из жилища.

Необходимо учитывать специфику образования прокала в зависимости от почвенных условий. Решить эту проблему поможет только проведение простейших экспериментальных исследований непосредственно в поле,

вблизи изучаемого памятника, с целью решения следующих задач: определение особенностей формирования прокала; влияние интенсивности, длительности, непрерывности горения на образование и мощность прокаленного участка на конкретном грунте. При этом важно четко понимать, что прокал сам по себе не является очагом, он лишь маркирует уровень, на котором разводили огонь. Поэтому без фиксации вышележащих над прокаленным участком слоев достоверная реконструкция функционирования очажного устройства невозможна.

Немаловажно учитывать планиграфический и стратиграфический контексты находок в очаге. Фиксация слоев и уровень их залегания помогут определить, вследствие каких процессов артефакты оказались в том или ином месте очага (следы хозяйственной деятельности, свидетельство ритуальной практики или результат археологизации объекта). Причем, находки в прокаленном слое за исключением отдельных случаев (например, преднамеренное помещение вещи «под» очагом) не имеют отношения к функционированию очажного устройства, они относятся к нижележащему слою, на уровне которого и был разведен огонь. Поэтому датировка объекта на основании залегания фрагментов керамики в прокаленном слое не является надежной.

Наиболее оптимальная методика, которая позволяет зафиксировать все предложенные характеристики, – это разбор очажного устройства по горизонтам (около 5 см в зависимости от глубины заполнения и мощности прокала) с графической и фотофиксацией горизонтального взаиморасположения слоев, с последующей нивелировкой находок. Для изучения стратиграфии можно использовать, в зависимости от размеров очага, продольный разрез объекта или его разбивку на 4 сектора. Максимально объективным будет стратиграфический разрез очажного устройства от дерново-гумусной поверхности. Он позволит выявить уровень заполнения очага на момент прекращения функционирования, а также проследить процесс археологизации объекта. Определить местоположение

очага до начала раскопок (чтобы заложить специальный разрез) в некоторых случаях можно с помощью геомагнитной съемки участка будущего исследования [Молодин, Мыльникова и др., 2011, с. 199].

Очаги, для сооружения которых была использована глина, также предполагают точную графическую фиксацию всех элементов (обмазки, глиняных кирпичиков, бортиков, рухнувшего свода). Особое внимание следует обращать на сохранившиеся следы дерева на глиняной обмазке. Эти данные могут помочь не только реконструировать устройство, но и гипотетически восстановить способ и последовательность сооружения для сложных объектов (создание деревянного каркаса, обмазывание глиной, формирование свода и т.д.)

Помимо графической фиксации, фотосъемки объектов и их подробного описания в полевых условиях также необходимо собрать пробы заполнения очага для изучения естественнонаучными методами (например, грунт для определения магнитных и химических свойств, фосфатного анализа, уголь для AMS-датирования и ксилотомического анализа, остеологический материал для таксономического определения, бронзовые сплески и т.д.).

По предложенной схеме в полевых условиях было изучено 18 объектов на поселениях Старый Тартас-5 (одиновская культура) и Венгерово-2 (кротовская культура). Их описание будет дано в следующей главе.

Тщательный анализ данных позволил получить принципиально новую информацию:

-возможность интерпретации прокаленных участков почвы и отнесение их к естественным (следы пожара, выворотни) либо антропогенным объектам (очагам);

-выделение критериев для определения кратковременности или долговременности горения, разового или многоактного разведения огня;

-идентификация функции очажного устройства;

-выявление новых способов устройства очага;

-характеристика хозяйственных и производственных участков, связанных с очагом;

-определение закономерностей размещения очажных устройств в межжилищном пространстве.

2.2. Терминологический аппарат

Специфика данного исследования предполагает работу с очагами не только непосредственно в полевых условиях, но и с уже раскопанными объектами по опубликованным и архивным данным. В связи с этим необходимо определение терминологического аппарата для унификации опубликованных данных.

Теплотехническое устройство – общий термин, обозначающий место преднамеренного разведения огня. Разное обустройство этого места предполагает различия при распространении термической энергии. Этот критерий был взят за основу классификации. Выделяются два основных типа теплотехнического устройства — очаги и печи. Они различаются по характеру распространения тепла: очаги нагревают пространство вокруг за счет лучистой энергии, выделяемой при сгорании топлива; печи – за счет конвекции, возникающей при соприкосновении воздуха с раскаленными стенками печи.

В Археологическом словаре дается следующее определение: **очаг** (англ. *hearth,* нем. *Herd*), место для разведения открытого огня в жилище, определяется по остаткам золы, угля или изменению цвета [Брей, Трамп, 1990, с.184]. В процессе археологизации конструкция очага разрушается, в результате раскопок мы обнаруживаем лишь следы горения, в той или иной мере определяющие место, где древние разводили огонь. Каковы же критерии, по которым можно идентифицировать очаг?

1. *Прокал* – результат воздействия высокой температуры на грунт, приведший к изменению его физических и химических свойств. При

прокаливании в почве происходит потеря органических веществ (гумус) и химически связанной воды, остаются только минеральные составляющие. Долгое время считалось, что прокал может являться хронологическим маркером (свидетельствующим о длительности функционирования очага), однако мощность его зависит, в первую очередь, от интенсивности непрерывного горения. Если разводить костер регулярно на одном и том же месте, но лишь для быстрого приготовления или подогрева пищи, он даст небольшой прокал. При этом следует отметить, что мощность прокала – величина конечная, которая зависит от интенсивности и длительности горения, а также от условий грунта, на котором разводился огонь. Дело в том, что при прокаливании почвы на определенную мощность формируется минеральный теплоизолирующий слой без органических примесей (своеобразный естественный «тигель»), который не допускает дальнейшего проникновения термической энергии и изменения нижележащего слоя.

Также очевидна зависимость мощности прокала от грунта. В разных почвенных условиях прокал будет образовываться определенным образом. Кроме этого, прокал может быть как свидетельством очага, так и просто последствием пожара. С другой стороны, этнографические данные говорят о том, что огонь в очаге считался священным, оберегающим и поддерживался круглыми сутками [Попов, 1948, с. 87]. Об этом как раз должна свидетельствовать мощность прокала центрального очага.

2. *Наличие в очажной яме следов золы и углей*. Зола – несгорающий остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при полном его сгорании. Эксперименты по археологизации открытых очагов позволили определить временные и температурные рамки, при которых образуется прокал и слой золы в разнообразных грунтах, а также продемонстрировали зависимость наличия углей и золы от времени горения [Чирков, 2007, с. 42-44]. Однако стоит помнить о том, что зола и угли, как правило, выгребались из очажных ям, о чем свидетельствует наличие на поселениях зольников, а также околоочажных и привходовых ям для золы, расположение которых в

жилище является дополнительным признаком для идентификации прокаленных участков грунта как очагов.

3. *Нахождение следов очага на площади жилища*. Однако очаги также могут находиться и в культовых постройках, и в хозяйственных помещениях, и у входа в жилище, и в межжилищном пространстве. С другой стороны, очаг как раз может являться одним из главных маркеров жилища. Например, на открытой площадке контуры очага не могут быть четкими, а пепел и уголь под воздействием ветра рассеивались бы на значительное расстояние. Значит, правильная форма, четкие контуры, компактность заполнения и небольшие размеры очага при значительной мощности могут свидетельствовать о наличии наземного жилища несложной конструкции, без явно выраженных следов. С другой стороны, отсутствие очага в помещении дает основание для интерпретации его либо как летнего неутепленного жилища, либо как хозяйственной постройки.

Необходимо также учитывать и целесообразность местоположения объекта, интерпретируемого как очаг. Во-первых, оно диктовалось соображениями о пожарной безопасности. Основным строительным материалом служило дерево. Поэтому вряд ли возможно, что открытый очаг без всяких дополнительных элементов мог располагаться прямо у стены или в углу постройки. Во-вторых, расположение очага должно быть удобным с точки зрения организации внутреннего пространства жилища, так как именно вокруг него обитатели проводили большую часть времени. В-третьих, в зимних условиях расположение очага должно было быть связано с созданием комфортных зон для отдыха и сна, с достаточным доступом тепла.

Таковы критерии определения простейших очагов – кострищ. Зачастую исследователи также проводят градацию между очагами в жилище и за его пределами: так, очаг в жилище называют очагом, а в межжилищном пространстве – кострищем. Более сложные очаги обладают различными дополнительными элементами – каменной кладкой, глиняной обмазкой со

следами огня, что также является маркирующими признаками для идентификации очага.

Печь – закрытый тип отопительного устройства. Авторы археологического словаря определяют печь как «закрытое, в отличие от очага, сооружение, напоминающее горн, но предназначенное для приготовления пищи» [Брей, Трамп, 1990, с.190]. Итак, печь отличается от очага наличием нескольких элементов: топка (закрытая камера, предназначенная для сжигания топлива, нижняя часть ее называется подом, верхняя – сводом) и дымоход (устройство, обеспечивающее тягу, необходимую для удаления образующихся в топке газов). Топка могла сооружаться из камня, глины, глиняных кирпичиков и других материалов, хорошо сохраняющихся в процессе археологизации. Поэтому проблем с фиксацией сводов, как правило, не возникает, они хорошо видны в стратиграфическом профиле. Сложнее обстоит дело с дымоходом. Фактически, дымоходом может считаться как простое отверстие в своде, обеспечивающее тягу (например, в хантыйских хлебных печах) [Соколова , 2007, с. 45], так и трубы сложной конструкции. Возникает большая вероятность того, что в археологическом материале нет возможности зафиксировать простейший дымоход, а значит определить тип исследуемой конструкции. Для этой категории предлагается использовать термин «очаги со сводом» (переходные по классификации Е.М. Черных [2008, с. 31-32]). К этому же типу можно отнести «каменки», которые в одних исследованиях именуются печами, в других – очагами. Это отопительные устройства с каменными стенами и, возможно, перекрытием, фиксируемые в виде скопления крупных и мелких камней со следами воздействия огня, зачастую бесформенные, под которыми обнаруживаются пятна прокалов, золы, либо прокаленные глинобитные площадки.

Горн – специализированное теплотехническое устройство, камера обжига, создающая высокие температуры [Брей, Трамп, 1990]. При этом четких критериев для определения горна среди исследователей до сих пор не

выработано. Любой открытый очаг, в котором производилось, например, литье металла, при наличии в нем воздуходувного канала можно идентифицировать как металлургический горн на основе функции [см., напр. Терехин, 2009, с. 109]. Тем не менее, в классическом понимании горн как теплотехническое устройство для обжига керамики должен обладать несколькими обязательными элементами: нижняя часть (топка) с устьем, верхняя часть (обжиговая камера), горизонтальная перегородка между ними [Бобринский, 1990, с. 11].

Большую работу по систематизации и классификации гончарных горнов провел А.А. Бобринский [1990]. Он же обозначил основные проблемы в их изучении: отсутствие общепринятой терминологии (например, для обозначения горизонтальной перегородки между верхней и нижней частью горна существует как минимум семь различных терминов), отсутствие общепринятых параметров для полноценного описания устройства, что затрудняет сравнительный анализ.

На территории Дальнего Востока получил распространение еще один вид теплотехнического устройства – **кан**. Эта система отопления состоит из трех элементов: очагов, дымоходных каналов и вытяжной трубы. Н.Г Артемьевой на основе анализа чжурчжэньских поселений разработана детальная классификация как отдельных элементов кана, так и самого отопительного устройств, в соответствии с которой выделены шесть классов жилищ по канам [1998]. Это позволило автору выделить преобладающий класс как на определенных памятниках, так и в рамках локальных территорий. Поскольку на территории Западной Сибири в материалах эпохи бронзы и раннего железного века до сегодняшнего момента конструкций типа кан не обнаружено, детальное описание классификации канов в данной работе опускается.

2.3. Признаки для описания очажного устройства

Очаг изучается как центральный элемент жилого пространства (жилища и межжилищной площади), в его взаимосвязи с другими элементами, с принципами устройства самой конструкции, с условиями обитания (климатические и ландшафтные особенности), с характером хозяйственной деятельности и системой жизнеобеспечения. Для этого формируется определенный набор признаков, максимально полно характеризующих объект. Следующий этап предполагает выяснение взаимосвязи между признаками для выявления характерных типов очагов, которые в свою очередь при корреляции на более широком уровне могут стать культуродиагностирующими маркерами.

В выборку были включены объекты, качество описания которых позволяет зафиксировать основные признаки. Такая выборка именуется «естественной». Ее статистическая обработка позволяет судить о тех или иных свойствах генеральной совокупности [Федоров-Давыдов, 1987, с. 16-17].

Для описания очагов использовался метод суммарной характеристики, предполагающий вычисление процентного соотношения между признаками. Исследовались количественные свойства выборок путем составления дихотомической матрицы признаков (выражения наличия или отсутствия признака через значения 0/1). Полученные результаты сравнивались между собой, после чего выявлялись преобладающие типы. Для определения количественного выражения тесноты связи между признаками вычислялся коэффициент сопряженности (Q). В данной работе использовались программные продукты, разработанные сотрудником сектора бронзового и железного веков Института Археологии и Этнографии Сибирского Отделения Российской Академии Наук инженером-программистом Е.В. Рыбиной. Чтобы связь между признаками считалась существенной, нужно $\mathbf{Q} > \frac{\mathbf{2}}{\sqrt{\boldsymbol{n}}}$, где n – объем выборки из генеральной совокупности, представляющей серию археологических объектов.

В итоге должны быть предложены варианты интерпретации полученных закономерностей с учетом внешних и внутренних факторов. Для применения типологического, сравнительного и статистических методов анализа был разработан минимальный набор признаков, необходимых для изучения объекта в рамках поставленных задач. Было выделено несколько групп.

Признаки первого порядка касались описания основных элементов жилых конструкций: форма котлована, площадь жилой камеры, тип исследуемого объекта (по степени углубленности, по принципу строительства), ориентация постройки и направление выхода, форма кровли, другие элементы внутреннего интерьера, количество очагов в жилище и их взаимное местоположение. Признаки второго порядка связаны с анализом очага: форма прокала, вид очага по отношению к древней поверхности, характер заполнения, находки в очаге и непосредственной близости от него, дополнительные элементы конструкции, следы надочажных устройств.

Характеристика жилищного комплекса:

Фиксация формы котлована (подквадратная, подпрямоугольная, округлая, овальная, трапециевидная, аморфная). От нее зависит количество очагов, их местоположение. Например, в подквадратных и округлых жилищах очаг удобнее располагать в середине, для более равномерного распределения тепла. В подпрямоугольных вытянутых жилищах очаги зачастую устраивались «цепочкой» по центральной длинной оси. Следует также учитывать субъективность этого признака, не всегда представляется возможной фиксация границ котлована.

Форма кровли. В свою очередь форма котлована и особенности конструкции являются необходимыми элементами для реконструкции кровли жилища. Расположение очага напрямую зависело от формы кровли и расположения дымового отверстия, так как крыша служила и отражателем тепловых потоков.

Фиксация площади жилой камеры (если жилище многокамерное, то

необходимо фиксировать площадь той камеры, где находится очаг) для выяснения зависимости между количеством очагов и площади жилища, а также выделения функциональных зон в помещении и определения их размеров.

Тип исследуемого жилища (по степени углубленности: землянка, полуземлянка, полуземная, наземная конструкции; по принципу строительства: каркасно-столбовые, срубные, срубно-каркасные). Как правило, существует зависимость характера устройства очага от способа строительства жилища

Количество очагов в жилище различно – от 1 до 10. Большое количество фиксируемых при раскопках очагов обусловлено, зачастую, их разновременностью, что иногда фиксируется стратиграфически. Разновременность очагов может быть сезонной (например, у казахов в теплое время года функционировал очаг у входа, а в межсезонье – в центре) [Корякова, 1984, с.76]. Увеличение числа очагов также могло быть связано с процессом дробления большой семьи на малые [Рикман, 1975, с.73]. Еще одна возможная причина многоочажности – разное функциональное назначение очагов.

Местоположение очага: чаще всего он располагался в центре, что позволяло более равномерно прогревать окружающее пространство, дым же выходил обычно в отверстие в кровле [Матвеева, 2005, с.115]. Расположение очага у стен или в углу вдали от входа предполагало наличие каких-либо дополнительных конструкций, во-первых, предохраняющих жилище от возгорания (пристенные очаги, как правило, снабжены ограничительными элементами – глиняными бортиками, каменной кладкой или др.), а во-вторых, выводящих дым (простейшее дымовыводящее устройство – окно; также возможен вариант канавы в полу жилища, выходящей на улицу). В свою очередь дымовыводящее устройство могло также служить для улучшения тяги. Иногда очаг был смещен к выходу, либо же располагался в углу у выхода, что позволяло создать так называемый тепловой барьер для

сохранения температуры в жилище, либо дымовую завесу от насекомых в летнее время.

Характеристика внутренней структуры жилого комплекса (расположение входа, нар и других элементов). Необходимо учитывать следы зональной планировки жилища (по характеру распределения материала, по наличию столбовых ям, свидетельствующих о разделении помещения). Планиграфический анализ находок во взаимосвязи с объектами внутреннего устройства жилища может помочь реконструировать структуру жилого пространства, выделить отдельные хозяйственные и производственные зоны.

Характеристика очага:

Форма прокала (округлая, овальная, аморфная, прямоугольная, подквадратная) зависит от дополнительных элементов очага, от принципа функционирования, от направления тяги. Прокалы с четкими геометрическими формами предполагают наличие ограничивающей конструкции (например, оконтуривающей канавки, глиняного бортика, каменной или дерновой обкладки и др.).

Вид очага: на возвышении, наземный, углубленный (критерий классификации – отношение очага к древней дневной поверхности). В первом случае огонь разводился на материковом выступе, глинобитном «пьедестале» или на каменной вымостке. Расположение очага на возвышении позволяло увеличить бездымную зону в жилище. Наземные очаги представляли собой обыкновенные кострища, но могли также быть снабжены дополнительными элементами: каменная обкладка, глиняные бортики; площадка для разведения огня могла быть обмазана глиной, выложена мелкими камнями, песком или окружена канавкой. Углубленные очаги располагались в ямах. Стены ямы могли обмазываться глиной, выкладываться камнями или глиняными кирпичиками, фрагментами керамики, в некоторых случаях камни обмазывались глиной. Дополнительное укрепление стен очажной ямы предохраняло очаг от деформации в процессе эксплуатации, увеличивало его теплоемкие свойства.

Характеристика свода (при его наличии) включает в себя несколько признаков: материал, используемый для устройства свода (глинобитный, вымощенный из камней или глиняных кирпичиков, которые дополнительно могли быть скреплены глиняным раствором), стратиграфическая ситуация (фиксация всех прослоек позволяет, например, отличить фрагменты рухнувшего каменного свода от разрушенной каменной кладки), предполагаемый объем топочной камеры, форма и мощность прокала (слабый прокал может быть свидетельством хорошей тяги), наличие/отсутствие следов дымохода. Все эти данные позволят с максимальной степенью достоверности реконструировать устройство сложного очага, а значит, попытаться определить его основные технические параметры.

Характер заполнения очага позволяет, в некоторых случаях, определять условия его функционирования (длительность, интенсивность горения), вид топлива (древесный уголь или кости) и особенности использования (например, следы чистки очага, фиксация изменений в конструкции, определение разных функциональных участков очажной зоны).

Находки в очаге и в непосредственной близости от него позволяют конкретизировать его функциональное назначение (льячки, шлаки, керамический брак, техническая керамика предполагают производственный характер очага, а фрагменты керамической посуды могут свидетельствовать об использовании очага для приготовления пищи). Важно отмечать характер сохранности находок и их стратиграфическое положение.

Дополнительные конструкции могут быть представлены несколькими вариантами: оконтуривающие канавки (вариант устройства «земляного стола», предохраняющего пространство при наличии дощатого пола, следы от рамы из бревен или дерновых блоков), следы надочажной или околоочажной конструкций в виде неглубоких и небольших по диаметру ям (предположительно от жердей), сопутствующие очагу ямы (для выгребания золы, для хранения продуктов при определенной температуре, для

приготовления пищи на углях и т.д.). Система расположения ямок от кольев может свидетельствовать как о наличии надочажного устройства для подвешивания или установки посуды над огнем, так и о сооружении околоочажных конструкций (экраны, полки для утвари, столики и т.д.). Судя по этнографическим данным, такие устройства также могли использоваться для копчения продуктов или высушивания шкур [Тихонов, 1984, с.59]. Реконструкция надочажных сооружений возможна при тщательной фиксации характера наклона и диаметра ям. Две ямки по оси очага, вероятно, представляют собой следы от простейшей надочажной конструкции, состоящей из двух жердей и перекладины между ними. Ямки, сконцентрированные с одной стороны от очага, возможно, предназначались для закрепления ограничивающей конструкции или экрана (для отражения тепловых лучей в зависимости от расположения очага). Три небольших конусовидных ямки по периметру с наклоном к центру очага могут быть интерпретированы как устройство для установки емкости.

Назначение сопутствующих ям определяется по характеру их заполнения. Они интерпретируются исследователями почти всегда как хозяйственные. Характер заполнения и наличие находок в некоторых случаях может позволить конкретизировать функции таких ям. Например, углубления, в заполнении которых фиксируется слой золы, можно интерпретировать как околоочажные зольники, куда периодически выгребали золу из очагов. Следует отметить, что в традиционной культуре отношение к золе, как к одному из производных огня, было особенным. Например, у монголов золу можно было выгребать в строго определенные места, соотнесенные со сторонами света [Архипова, 2013]. У алтайцев существовал запрет выносить золу за пределы поселения [Тадина, 2010, с. 277]. Ямы с большим количеством костей в заполнении могут быть как хранилищем для продуктов, так и местом для хранения топлива (в таком случае необходимо определение остеологической коллекции для той или иной интерпретации объекта). Околоочажные канавки могут являться

свидетельством оградительных конструкций, например, вкопанных бревен. В качестве этнографической параллели можно обратиться к устройству очагов у хантов [Соколова, 1998, с.262] и кетов [Алексеенко, 1967, с.85,95].

2.4. Определение функции очажного устройства

Особую проблему представляет определение функций очага. Это связано как со сложностью археологической фиксации тех или иных признаков функции очага, так и с неразработанностью этих критериев. Также следует учитывать, что большинство очагов были полифункциональными и использовались для самой разнообразной деятельности.

Можно выделить следующие основные функции очажного устройства:

для поддержания температурного режима;

для освещения;

для защиты от насекомых;

для приготовления пищи;

для производственных целей.

Археологически можно фиксировать с большой долей вероятности только признаки двух последних функций. В случае приготовления пищи в заполнении очага могут фиксироваться фрагменты керамической посуды, следы пищи. Способ приготовления мог варьироваться в зависимости от типа теплотехнического устройства. Надежным свидетельством приготовления пищи также можно считать околоочажные ямки от жердей для подвешивания или установки котла.

Функции освещения и обогрева помещения не требуют никаких дополнительных элементов, поэтому можно считать, что любой очаг подходит для их выполнения. Тем не менее, характер этих процессов различается: освещение помещения с помощью простого наземного или возвышенного очага заключается в простом распространении света; очаги с глиняными бортиками и каменной обкладкой частично поглощают свет;

углубленные очаги небольших размеров создают легкий отсвет и могли использоваться как ночники. Относительно функции обогрева можно предположить следующее: простые очаги равномерно распространяют тепло; дополнительные элементы могут действовать как экраны, также защищают от выветривания; углубленные очаги способствуют длительному сохранению тепла; использование глиняных или каменных элементов предполагает дополнительную аккумуляцию тепла. К тому же следует учитывать длительность поддержания огня. Так, экспериментальные данные показали, что для интенсивного функционирования углубленного очага требовалось почти в два раза меньше древесного топлива, чем для обычного наземного кострища, что также может быть аргументом в пользу той или иной функции очажного устройства [March, 1996].

С использованием огня было связано большинство видов производственной деятельности древних людей: обжиг керамики, плавка и литье металла, обработка кости и камня, кожевенное ремесло, деревообработка, приготовление краски, клеящих составов и др. Однако определение признаков производства, а так же конкретизация его вида в археологических комплексах вызывает затруднения. Это связано с тем, что деятельность разного рода может оставлять похожие следы, практически неразличимые после археологизации объекта.

Исключением, пожалуй, является металлургическое производство, идентифицировать следы которого в очагах можно по наличию нескольких устоявшихся признаков: концентрация производственных отходов (капли металла, сплески, шлаки, фрагменты тиглей, льячек, литейных форм, ошлакованной керамики, металлический лом); особенности заполнения (значительная прокаленность участка, наличие углистого и (или) золистого слоя, массы кальцинированных костей); дополнительные конструктивные элементы, позволяющие улучшить характеристики теплотехнического сооружения (глиняная обмазка, камни как аккумуляторы тепловой энергии, своды разной конструкции, экраны, дымоходные каналы) и т.д.

В связи с переходом к специализированной металлургии на территориях древних поселений стали появляться бронзолитейные мастерские, производственная функция теплотехнических устройств в которых не вызывает сомнений. Изучение таких объектов помогает дополнить набор признаков для определения функции и тех очагов, которые располагались в жилищах. Плавильные очаги всегда сооружались в углублениях, зачастую они разделялись материковым выступом на две камеры [Дураков, 2009]. Иногда на их стенах фиксируются следы металлических окислов. Часто производственные площадки ограничивались по периметру или с нескольких сторон канавками. Рядом с теплотехническим сооружением находилась яма, куда выгребали жженые кости, использовавшиеся в качестве топлива [Черных, 2002].

Помощь в определении функции очага также может дать экспериментальное моделирование. Для достижения объективного и применимого в археологических реконструкциях результата, экспериментальные «работы должны быть привязаны к конкретному археологическому прототипу, повторять его технологические сооружения и базироваться на тех же сырьевых источниках» [Григорьев, 1995]. Наличие мощного прокала стенок очажной ямы в отличие от дна может быть свидетельством выжига угля в данном объекте [Пряхин, 1996]. Такие ямы имеют еще одну особенность: для ограничения поступления воздуха сверху они закладывались дерном, что, несомненно, должно фиксироваться в заполнении [Терехин, 1993].

Особенность расположения топлива при плавке металла может давать аморфную форму прокала на поверхности по периметру очажной ямы, что часто наблюдается в археологическом материале. Дно ямы для термоизоляции присыпается золой или углями, что создает хорошо фиксируемую стратиграфически прослойку. Для руды в очажной яме иногда сооружаются дополнительные мелкие углубления. Для устройства горнов часто использовались очажные ямы, обмазанные глиной. Стенки их в таком

случае могут быть ошлакованы. Тщательного визуального осмотра в таком случае требуют фрагменты глиняной обмазки, которые могут содержать следы отверстия для сопел [Терехин, 2009, 109].

Экспериментальные работы также позволили предложить интересную интерпретацию околоочажных ям, в которых не фиксируется ни следов прокала, ни углистых прослоек. Такие углубления могли сооружаться для того, чтобы литейщику было удобно сидеть, так как процесс металлообработки требовал постоянного контроля, но мог занимать значительное время [Пряхин, 1996].

Тем не менее, эксперименты по моделированию металлообработки по материалам Аркаима показали, что, несмотря на наличие крупных закрытых теплотехнических сооружений, в процессе археологизации они превращаются в «незначительные слегка прокаленные углубления». Идентифицировать их можно только с помощью промывки грунта, позволяющей зафиксировать мелкие производственные отходы [Григорьев, 1995], что еще раз обращает наше внимание на необходимость тщательного полевого исследования очажного устройства для последующей максимальной достоверной интерпретации объекта.

Для идентификации теплотехнических устройств по обжигу керамики также можно сформулировать ряд критериев, основанных как на археологическом материале, так и на этнографических аналогиях по организации современного гончарного ремесла: наличие рядом «глинника», компонентов для формовочной массы (песок, дресва, зола, шамот); концентрация инструментов для обработки керамических изделий; фиксация полуфабрикатов и отходов производства в заполнении очага [Бобринский, 1990, с. 38, 48].

На поселениях эпохи бронзы Западной Сибири гончарные мастерские и специализированные теплотехнические устройства встречаются довольно редко (напр. Саранин-2 [Глушков, 1988], Тух-Эмтор-IV, Тух-Эмтор-I [Кирюшин, Малолетко, 1976]). Однако их конструктивные особенности, в

частности наличие в центре ровной площадки без следов интенсивного горения, окруженной канавкой с мощным прокалом, позволяют использовать эти признаки в качестве критериев для идентификации производственной функции очага. Реконструкция такого устройства предполагает, что сосуды устанавливались на центральную площадку, которая окружалась канавой, в которой и разводили огонь.

Очаг как место работы может содержать отходы любой деятельности, которая вокруг него осуществлялась. Так, обнаружение в приочажной зоне продуктов дебитажа – сколов, чешуек, отщепов – может быть свидетельством организации вокруг очага площадки по обработке камня. Об организации кожевенного ремесла рядом с очагом косвенно может свидетельствовать наличие следов подчетырехугольной надочажной конструкции, на которую могли развешивать шкуры для дымления, а также специфический состав орудий со следами их использования в этом производстве (лощила, скребки, тупики и т.д.).

Наличие в заполнении большого числа рыбьих костей, чешуи, жаберных крышек, а также характер золистого слоя (насыщенно-черная «жирная» супесь) дает основание интерпретировать объект как коптильню для рыбы. Также о копчении продуктов могут свидетельствовать следы околоочажного сооружения в виде четырех или более ям от жердей. На такой конструкции, состоящей из четырех жердей, расположенных периметру очага, перекрытой «решеткой» из переплетенных прутьев, коптили мясо или рыбу [Обручев, 1949].

Планиграфический анализ может помочь разграничить функции в случае наличия нескольких очагов в жилище. Например, небольшие кострища на периферии жилого пространства, у предполагаемых нар, могли использоваться для дополнительного обогрева спальных мест; а аналогичные устройства в дальних углах жилища, напротив входа, вероятно, служили источником дополнительного освещения. Если же в жилище был только

один очаг – то, очевидно, он совмещал в себе несколько функций одновременно.

Помимо своего утилитарного назначения, очаг обладал особым семиотическим статусом. Значение огня в традиционной культуре, его центральная структурообразующая роль в обрядовой практике неоднократно отмечалось в этнографической литературе [см. напр.: Токарев, 1999; Бурнаков, 2003; Ожередов, 2008, с. 147; Сподина, 2013]. Огонь и его вместилище – очаг – являлись не только центральной точкой в пространственной организации жилого пространства, но и выполняли медиативную функцию. Жертвоприношение посредством огня было главной формой кормления богов и духов [Бурнаков, 2003, с. 145; Саввин, 2005, с. 47]. Очаг как семантический центр жилища организует его внутреннее пространство по принципу «почетности» [Тадина, 2011, с. 152].

Однако идентификация культовых объектов на поселениях вызывает определенные трудности из-за фрагментарности источника и неоднозначности критериев, позволяющих интерпретировать те или иные археологические следы как свидетельства ритуала [Мимоход, 2001; Новикова, 2008]. При этом большое значение имеет сохранность памятника, условия его функционирования, характер культурных напластований [Усачева, 2005, с. 155]. Тем не менее, исследователям удалось разработать определенные признаки, позволяющие выявить следы ритуала: жертвенный состав находок, расположение объекта в определенных местах, манипуляции с вещами (ломка, порча, разбивание, переворачивание и др.) [Новикова, 2008, с. 433]. А учитывая двойственный характер вещей, самым надежным маркером выявления следов ритуала является детальный анализ их мест и условий расположения в контексте жилища [Еньшин, Скочина, Зах, 2012, с. 45]. Так, нахождение определенных категорий предметов в очаге может быть свидетельством его ритуальной функции. Интерпретация самих ритуалов в таком случае зависит от конкретного места расположения находки в

заполнении очага и связана с освоением, функционированием или оставлением жилого пространства.

Специфические находки в нижней части прокаленного слоя, под заполнением, помещенные туда преднамеренно при сооружении очага, могут быть интерпретированы как закладная жертва. Фиксируется данный обряд в этнографии. Так, украинцы и в XIX в. прятали под печью при закладке дома черепа животных [Формозов, 1984]. Такие жертвенники широко известны также в материалах восточнотшцинецкой культуры бронзового века Украины. На поселении Пустынка практически под каждым очагом были выявлены ямы, где стояло по одному или два сосуда, а в одном случае яма под очагом содержала череп собаки, кости быка, зернотерку, два миниатюрных сосуда и глиняные лепешки [Березанская, 1982, с. 112, 164, 166]. На поселении одиновской культуры Старый Тартас-5 в прокале 2 под слоем глиняной обмазки зафиксирован костяной наконечник стрелы, а в прокале 7 – челюсть лисицы [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, с. 116]. На гамаюнском поселении Палкинское левобережное селище в глиняной обмазке очажной площадки был обнаружен железный нож [Берс, 1963]. И.В. Усачева отмечает, что даже простой фрагмент керамики, заложенный в определенном месте (очаг, вход, порог, опорный столб), по принципу апотропея отделяет дом от чужого внешнего пространства, так как в древности «семиотический статус битой посуды был не менее высок, чем у полноценных сосудов» [Усачева, 2005, с. 160-161]. У якутов фрагменты керамических сосудов также активно использовались в ритуале: например, для того, чтобы поймать мелкого злого духа, на осколок горшка клали горячие угли и прогорклое сливочное масло, это служило приманкой [Саввин, 2005, с. 51]. Подобные ритуалы можно отнести к освоению жилого пространства, связанного с освящением и кодированием дома.

Расположение рядом с очагом других объектов, относящихся к ритуальной сфере (перевернутые сосуды, ямы с захоронением полных скелетов животных, черепов или компактных скоплений отдельных частей

скелета (черепа, нижние челюсти, дистальные отделы конечностей)), может быть свидетельством организации сакрального пространства у очага. Этот комплекс ритуалов был направлен на успешное функционирование жилого пространства. Следует отметить, что в этнографии народов Сибири наблюдаются схожие способы структурирования жилого пространства. Так, для ненцев, энцев, нганасан, северных хантов участок за очагом, напротив входа, был священным, «там хранились изображение духа и самые ценные вещи» [Лукина, Бардина, 1994, с. 50; Кениг, 2010, с. 60], а ямы со скелетами животных обеспечивали удачу в охоте для хантов [Кулемзин, 1984, с.83].

Нахождение в верхней части заполнения костей животных или других предметов может быть связано с определенными ритуальными практиками, аналогии которым известны в этнографии. Например, у якутов существовало представление, что огонь связан с управлением погодой. Так, желая вызвать метель, якуты бросали в огонь заячий хвост, обмакнув его в воду; чтобы остановить слишком сильную грозу, клали в огонь поскребки вещей, сделанных из мамонтовой кости [Попов, 1949, с. 288]. Среди эвенков было распространено гадание на лопаточных костях барана, оленя или кабарги. Кость клали на угли или в огонь до появления трещин, которые и служили для интерпретации и ответов на вопросы об удачной охоте и месте охотничьих угодий [Алексеев, 2003; Василевич, 1969]. Якуты сходным образом гадали на грудной кости утки и судили об удачной охоте по ее искривлению [Попов, 1949, с. 299].

Любопытными представляются случаи обнаружения в верхних слоях очагов и непосредственно вокруг них предметов, наличие которых здесь немыслимо во время повседневной эксплуатации этих объектов: отбойники, развалы сосудов, украшения, кости животных и человека [Новикова, Нестерова, 2010]. Очаги не использовались по своему прямому назначению после того, как в них (или рядом с ними) были размещены жертвенные вещи и животные или их части (черепа, челюсти), ограничивающие доступ к очажному устройству. Следы воздействия огня на обнаруженных находках не отмечены.

Набор жертвенных предметов, найденных в приочажных комплексах (Прил.1, табл. 3) достаточно устойчив, несмотря на территориальный и хронологический разброс памятников. Можно выделить несколько категорий: антропологический материал (челюсти, зубы); остеологические находки (челюсти, черепа, рога, кости конечностей); бронзовые предметы; наборы орудий труда; предметы искусства.

Это позволяет интерпретировать приведенные факты как «примеры ритуального, постфункционального использования очагов» [Мимоход, 2001, с. 99], связанные с оставлением жилища. После того, как были принесены жертвы, потушен очаг, жилище оставлялось обитателями [Новикова, Нестерова, 2010]. У обско-угорских и самодийских народов некоторые элементы этих обрядов прослеживаются до сих пор. При перекочевке жилище нужно было «вернуть» лесу путем очищения территории огнем [Головнев, 1995, с. 251, 253, 275-276]. Ритуальное тушение огня и разрушение айыла было характерно и для алтайских народов [Тадина, 2010, с. 277]

Следует отметить, что традиция обрядовых действий, совершенных после прекращения функционирования очага, существовала еще в палеолите. Так, на поселении Подзвонкая (республика Бурятия) были зафиксированы следы следующих действий неутилитарного характера, связанных с очагами: очищение очажной ямы от золы, помещение костей животных без следов воздействия огня, посыпание каменной конструкции очага охрой, перекрытие очажной ямы крупными камнями [Ташак, 2003, с. 77].

Несомненно, ритуалами сопровождалась и производственная деятельность, связанная с огнем. Однако, археологически следы таких действий фиксируются еще реже. Можно привести пример иткульских поселений Иртяшское-2 и Шатанов-1, где обнаружены остатки жертвоприношений (трубчатые кости, полный скелет с повреждениями, фаланги) связанные с металлургическими печами. Стратиграфически все комплексы перекрываются слоями разрушения печей, т.е. жертвоприношения предшествовали плавкам [Наумов, 2009, с. 117]. С производственными ритуалами может быть связано и захоронение барана без

черепа в 0,4 м от очажного устройства в жилище 6 поселения большереченской культуры Ордынское-9 [Троицкая, Бородовский, 1994, с. 8]. У бронзолитейного участка в жилище 1 поселения кулайской культуры Дубровинский Борок-4 был обнаружен жертвенный комплекс, состоящий из 12 черепов зайцев и собак, уложенных на боку и вытянутых в линию от очага строго на восток [Троицкая, 1979, с. 59].

Таким образом, определение функции очага предполагает тщательный анализ всех полученных данных, расширенную планиграфическую и стратиграфическую характеристику, особенности очажного устройства, его расположения в структуре жилого пространства, заполнения, контекст находок в нем.

При исследовании древних теплотехнических устройств важно учитывать условия среды обитания. Характер устройства очага детерминировался температурным, световым, ветровым режимом местности, количеством осадков, характером рельефа, поэтому при анализе необходимо привлечение данных по палеоэкологии и палеоклиматологии.

Для создания графических реконструкций возникает необходимость использования этнографических данных, которые дают возможность верификации предлагаемых на основе анализа археологического материала гипотез.

Таким образом, для идентификации и функционального определения очажного устройства необходимо его тщательное полевое изучение и индивидуальный анализ присущих ему признаков с привлечением аналогий, результатов экспериментальных исследований и этнографических параллелей. Результаты исследования теплотехнических устройств в случае учета всех обозначенных выше признаков могут быть использованы для реконструкции некоторых элементов системы жизнеобеспечения, связанных с организацией хозяйственной деятельности древнего населения и условиями их обитания, а также стратегиями адаптации.

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ОЧАЖНЫХ УСТРОЙСТВ В ПОСЕЛЕНЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ ЭПОХИ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Структура внутреннего пространства жилища, а также некоторые особенности расположения очажных устройств в структуре поселенческих комплексов исследовалась методами статистического анализа. Для этого были систематизированы опубликованные работы о поселенческих комплексах эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири. Использовались авторские определения принадлежности поселенческих памятников к той или иной археологической культуре. Данные анализировались комплексно для определенного периода (ранняя, развитая, поздняя бронза, переходное время, ранний железный век), для каждой культуры индивидуально. Для выявления связей между различными признаками вычислялся коэффициент сопряженности. Описания объектов содержатся в таблицах (Прил. 1, табл. 4-11). Статистические выкладки резюмированы в графиках (Прил. 3, граф. 1-17).

Анализ опубликованных материалов поселений, раскопанных разными исследователями привел к выявлению нескольких проблем, связанных с изучение очажных устройств: 1) отсутствие общепринятого алгоритма описания очага (вследствие чего, зачастую не указаны метрические и морфологические характеристики объекта, особенности его конструкции, места расположения и т.д.); 2) неоднозначность классификационных определений (например, углубленным часто называют наземный очаг, если после выборки мощного прокала остается яма); 3) в большинстве случаев отсутствуют или не сопровождаются необходимой легендой иллюстративные материалы; 4) затруднен планиграфический анализ находок в жилище в связи с отсутствием данных о точном их местонахождении. Этими факторами обусловлена ограниченность выборки, использованной в работе, несмотря на

огромный массив раскопанных в Западной Сибири поселенческих комплексов указанного периода.

Часть комплексов, относящихся к периоду ранней и развитой бронзы была исследована автором самостоятельно в полевых условиях по предложенной в данной работе методике. Эти данные будут представлены в отдельном параграфе, так как иллюстрируют возможности применения методики, выявляют ее положительные стороны, информационный потенциал и перспективы.

3.1. Анализ очажных устройств на поселениях ранней и развитой бронзы Старый Тартас-5 и Венгерово-2 в Барабинской лесостепи (опыт погоризонтной методики исследования очагов)

На поселении Старый Тартас-5 одиновской культуры эпохи ранней бронзы, расположенном в Венгеровском р-не Новосибирской области, всего было выявлено 10 участков прокаленного грунта, большая часть из которых располагалась за пределами котлованов [Нестерова, Мыльникова, 2012; Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014]. Ниже приведем их детальное описание, необходимое для дальнейшей интерпретации.

Прокал 2 был обнаружен в виде овального пятна прокаленной кирпично-красной супеси разной интенсивности. Объект разбирался по горизонтам. В разрезе, в северной части, выявилась линза мешаной серой супеси с включениями прокаленной супеси. Основная часть заполнения представлена супесью насыщенного кирпично-оранжевого цвета. По всему периметру прокал подстилал слой темно-серой мешаной супеси со следами воздействия высокой температуры (Прил. 2, рис. 6, *1-5*).

После выборки горизонта 2 прокал приобрел округлую форму, размеры по верхнему абрису 1,55×1,45 м (Прил. 2, рис. 7, *1-6*). Выборка восточной части прокала позволила зафиксировать сохранившиеся участки глиняной обмазки мощностью 2-3 см в виде комковатой спекшейся интенсивно оранжевой линзы суглинка (в центре, у восточной стенки) (Прил. 2, рис. 7, *1*).

Чуть выше уровня обмазки найдены фрагменты керамики одиновской культуры, жженые мелкие кости, глиняный шарик. Под обмазкой дно очажной ямы прокалено примерно на 5 см. Сильно прокалены верхние участки стен, а также восточная часть очага, что свидетельствует о направлении ветра.

После выборки заполнения очаг имел форму округлой ямы, с пологими стенками, чашевидным дном, глубиной до 0,2 м. С трех сторон: северной, юго-западной и юго-восточной – выявлены ямки от столбов, служащие, скорее всего, для установки надочажной конструкции, о чем свидетельствует их конусовидная в профиле форма и угол наклона к центру очажного устройства (Прил. 2, рис. 7, *3-6;* рис. 8, *1-4*). Кроме отмеченных предметов, в заполнении прокала и рядом с ним найдены ножевидная пластина, две гальки, изделие из кости, три отщепа (Прил. 2, рис. 8, *1*). У северо-восточной стенки очажной ямы под глиняной обмазкой зафиксирован костяной наконечник стрелы (Прил. 2, рис. 7, *2*).

Прокал 4 перед выборкой заполнения представлял собой большое округлое пятно кирпично-оранжевой прокаленной супеси с нечеткими границами (Прил. 2, рис. 9, *1-6*). По периферии прокала фиксировались разрозненные фрагменты керамики одиновской культуры (среди которых 11 венчиков от разных сосудов). Заполнение в центральной части представлено супесью насыщенно кирпично-оранжевого цвета, мощностью 4 см. Под ней – линза глиняной обмазки мощностью 3-4 см (Прил. 2, рис. 9, *2*). По периметру два верхних слоя окружает мешаная супесь красно-коричневого цвета с серыми включениями. Ее подстилает слой супеси серо-белого цвета. В заполнении прокала выявлены фрагменты керамики, галька, скребок, отщеп с ретушью, изделие из глины (цилиндрик). После выборки заполнения прокал имел форму округлой ямы. Дно - чашевидное, восточная стенка - пологая, западная – нисходящая. Размеры ее 1,3х1,4 м (Прил. 2, рис. 10).

Прокал 5 до разборки имел неправильную подпрямоугольную форму (Прил. 2, рис. 11, *1-6*). Ориентирован по линии СЗ-ЮВ. Заполнение: сверху, в

северо-западной части – линза комковатой, оранжевой, спекшейся супеси (обмазка?). Под ней – по всей площади располагается насыщенно прокаленная супесь оранжево-кирпичного цвета. Подстилающий слой – мешаная серо-бурая супесь с вкраплениями прокаленной почвы. После выборки прокаленного заполнения объект приобрел овальную форму, ориентирован по линии СЗ-ЮВ. Размеры: 0,98×0,61 м, глубина до 0,10 м. Западная стенка – пологая, восточная – наклонная. Дно – ровное. Восточная часть ямы глубже западной на 0,09 м (Прил. 2, рис. 12). В южной части в 0,25 м от прокала найден скол с гальки. Рядом с прокалом, с южной стороны, обнаружены глиняное сопло и фрагмент литейной формы, что позволяет надежно связывать этот объект с бронзолитейным производством.

Прокал 6 представлял собой пятно оранжевого цвета подпрямоугольной формы (Прил. 2, рис. 13, *1-4*). Прокал сопровождался двумя округлыми пятнами в юго-западной и юго-восточной частях (Прил. 2, рис. 14). После выборки основная яма имела подпрямоугольную форму. Размеры исследованной части – 0,80×0,57 м, глубина до 0,04-0,05 м.

Прокал 7 выявлен на уровне горизонта 5. Представлял собой пятно прокаленной почвы подпрямоугольной формы с неровной восточной стенкой. Прокаленные линзы разной интенсивности располагались как бы цветными параллельными «языками»: насыщенно оранжевого цвета, кирпично-красного с включениями спекшейся глины, кирпичного и бурого цветов (Прил. 2, рис. 15, *1-6*). Отмеченное явление можно интерпретировать как следы воздействия корневой системы березы, располагающейся рядом с объектом. После выборки двух горизонтов, прокал начал локализовываться и приобретать определенную форму, после трех горизонтов – овальную, после полной выборки – округлую. Таким образом, очажная яма имела размеры 0,7×0,6 м. Глубина – 0,19 м. При выборке заполнения в очаге и рядом с ним найдены фрагменты одиновской керамики, фрагмент глиняного шарика, 3 пластины, 2 скребка, 4 скола и 11 отщепов, 18 чешуек, фрагмент нуклеуса и

наконечник стрелы (Прил. 2, рис. 16, *1-3*). Кроме этого, на дне очажной ямы обнаружена нижняя челюсть лисицы (Прил. 2, рис. 15, *6*).

Прокал 8 выявлен как пятно оранжевого цвета подовальной формы (Прил. 2, рис. 17, *1-5*). Основное заполнение – оранжевая интенсивно прокаленная супесь. Подстилает ее слой супеси мешаного состава серо-оранжевого цвета. После выборки заполнения прокал имел форму подпрямоугольника с округлыми углами, ориентированного по линии З-В. Размеры 1,02×0,72 (0,74) м, глубина – 0,13 м. С западной стороны, по центру стенки – расположена яма. Ее размеры 0,2×0,14 м, глубина 0,13 м. По дну очажной ямы фиксируются на разных участках мелкие фрагменты керамики (Прил. 2, рис. 17, *6, 7*). Судя по всему, для улучшения теплоемких качеств очага дно было выложено крупными фрагментами керамики. В заполнении прокала найдены фрагмент литейной формы, 12 отщепов и сколов, 3 ножевидных пластины, проколка, скребок, фрагменты керамики (Прил. 2, рис. 18). Особо следует отметить наличие находок с южной части от прокала: фрагментов керамики, отщепа и сколов, проколки, наконечника стрелы.

Прокал 9 фиксировался на уровне горизонта 5 как пятно неопределенной формы красно-оранжевого цвета. В разрезе центральную часть составляет прокаленная комковатая почва кирпично-оранжевого цвета. По бокам – линзы коричневато-серой комковатой супеси с включениями прокаленных участков (Прил. 2, рис. 19, *1-3*). После выборки заполнения прокала объект имел форму овальной ямки. Размеры – 0,66×0,55 м, глубина – 0,06-0,09 м. С юго-восточной стороны от прокала, в 17 см, зачищена яма округлой формы. Диаметр 0,22×0,24 м, глубина – 0,02-0,07 м, имеющая наклон к югу (Прил. 2, рис. 20). В прокале найдены гальки.

В жилище № 1 в центральной части был исследован очаг, выявленный в виде подпрямоугольного вытянутого золистого пятна, ориентированного по линии СВ-ЮЗ (Прил. 2, рис. 21, *1*). Юго-западная область объекта представлена участком прокаленной почвы с многочисленными включениями мелких кусочков обожженной глины. В северо-западной части

фиксируется полоса золистой белесой легкой супеси. В ней располагаются вертикально установленные крупные фрагменты керамики от одного сосуда (Прил. 2, рис. 21, *2*; рис. 22*, 1, 2*). Северо-восточная часть объекта - насыщенный углистый участок темно-серой супеси, где найдены фрагмент глиняного сопла и глиняный шарик с едва заметным желобком. После выборки заполнения объект представлял собой яму подпрямоугольной формы со сглаженными углами – в северной части, и округлой южной частью (Прил. 2, рис. 22, *3*). Вдоль западной стенки ямы располагались в два ряда фрагменты сосудов, стоящие на торцах (Прил. 2, рис. 23). Замечательно, что фрагменты – части одного сосуда: в середине объекта размещались фрагменты придонной части, в том числе – дна. Также на ребре, в два ряда стояли фрагменты в юго-западном углу. Все обломки были вставлены в неглубокую канавку (3-5 см глубиной), которая позволяла им держаться вертикально. Дно ямы на этом уровне – неровное: в юго-восточной части глубина достигает 12 см, в северо-восточной – 7 см, а в центральной – 5 см (от уровня материка). Кроме фрагментов керамики в южной и северной частях ямы, замыкая ряд с обеих сторон, находились обломки литейных форм. После выборки керамики и полной очистки заполнения яма приобрела трапециевидную форму, у которой северная часть уже южной. Размеры ямы: 1,32×0,45 (0,35) м и глубиной от 0,05 до 0,15 м. Дно – неровное, углубленное в восточной части, стенки – наклонные

Данный объект, несомненно, являлся теплотехническим устройством. Наличие экрана из фрагментов керамики, состав находок позволяют предположить, что очаг был многофункциональным и использовался не только для приготовления пищи и освещения, но и для производственной деятельности, связанной с металлургией.

В 1,8-2 м к юго-востоку от очага находился еще один объект (№28) со следами высокого температурного воздействия в виде насыщенных углистых линз, фиксируемых в заполнении. Он представлял собой подпрямоугольную яму размерами 1,6х0,81 м, глубиной до 0,32 м. В западной части жилища

были также обнаружены основная масса фрагментов тиглей, литейных форм, скопление кусочков обожженной глины (Прил. 2, рис. 24). Наличие местного металлургического производства подтверждается находкой фрагмента бронзового изделия (предположительно обломка лезвия ножа).

Таким образом, исследованные объекты можно разделить по признаку отношения к уровню древней поверхности на два основных типа:

Наземные очаги. Их выявлено 4. Все они представляют собой округлые или овальные прокаленные участки почвы размерами 0,8-1,3×0,5-1,3 м. Мощность прокала достигает 0,15 м. В двух случаях зафиксирована глиняная обмазка очажной площадки.

Углубленные очаги. Три зафиксированных объекта различаются по устройству. Один из них представляет собой чашеобразное округлое углубление диаметром 1,5 м. На глубине 0,15 м от уровня поверхности располагался слой глиняной обмазки мощностью 0,03 м, дно под ней прокалено на 0,05 м. Второй очаг был сооружен в овальной яме с пологими стенками размерами 1,0×0,7 м, глубиной 0,12 м. Дно его выложено мелкими фрагментами керамики. Вероятно, при сооружении очага были использованы черепками средних размеров, которые в процессе функционирования очажного устройства превратились в керамический бой. Третий очаг имел вид овального углубления размерами 0,55×0,65 м без следов дополнительных конструктивных элементов.

Описанные выше очаги располагались за пределами жилищ, что предусматривает наличие дополнительных конструкций. Для сохранения огня, вероятно, сооружались навесы, следы которых зафиксированы в виде нескольких столбовых ям по периметру очажного устройства. В некоторых случаях можно предполагать наличие экрана с подветренной стороны, о чем свидетельствуют парные или одиночные столбовые ямки у одной из стен очага (прокалы 6, 8). В одном случае выявлены следы надочажной конструкции в виде трех небольших по диаметру конусовидных ям, расположенных по бортам углубленного очага (прокал 3). По данным

этнографии коренных народов Западной Сибири [Соколова, 2008, с. 43–50], возможно предположить два варианта реконструкции такого устройства. В первом случае три достаточно массивных столбика небольшой высоты вкапывали под углом относительно поверхности очага, на них устанавливался сосуд. Во втором случае три жерди перекрещивались над очагом, в месте их соединения сооружалось подвесное устройство. В некоторых случаях можно предполагать наличие экрана с подветренной стороны, о чем свидетельствуют парные или одиночные столбовые ямки у одной из стен очага. На такие столбы могли вешаться шкуры, защищая огонь от ветра. Подобные конструкции обнаружены Л. Я. Крижевской на поселениях эпохи раннего металла [Крижевская, 1977].

Все объекты, выявленные в межжилищном пространстве, расположены с северо-восточной стороны от котлованов (Прил. 2, рис. 25). Это хорошо коррелирует с преобладающей в данной местности в осенне-весеннее время розой ветров (северо-восток) – т. е., очаги располагались с подветренной стороны котлованов, а они служили им своеобразным экраном. Подобное устройство рабочих площадок за пределами жилищ предполагает круглогодичное функционирование поселков.

Планиграфический анализ околоочажных площадок позволил выделить несколько специализированных зон. Так, наличие в заполнении одного из очагов (№ 5) фрагментов литейных форм и глиняного сопла свидетельствует об использовании его в металлургическом производстве. Возле другого очага (№ 7) обнаружено большое количество продуктов дебитажа – сколов, чешуек, отщепов. В археологической литературе неоднократно обсуждался вопрос о тепловой обработке каменного сырья в процессе изготовления изделий [Гиря, 1994]. Экспериментальные исследования показали, что предварительный нагрев кремнистых грубозернистых пород приводит к повышению монолитности сырья и облегчает их отжимное ретуширование [Там же, с. 172]. Свидетельством температурного воздействия на камень

может служить изменение цвета некоторых изделий, обнаруженных около этого очага.

Остальные очажные устройства, выявленные на поселении, могли использоваться для освещения и обогрева рабочей площадки, а также приготовления пищи. Более детальная интерпретация функционального назначения очагов затруднена по нескольким причинам: во-первых, большинство устройств были многофункциональными, во-вторых, археологически можно фиксировать только косвенные признаки некоторых его функций. Очаги же для освещения и обогрева рабочей площадки не требовали никаких дополнительных элементов, поэтому практически каждое устройство могло выполнять эти функции.

На поселении Венгерово-2, расположенном на краю второй надпойменной террасы левого берега р. Тартас в Венгеровском районе Новосибирской области [Молодин, Полосьмак, 1978; Молодин и др., 2011] было обнаружено семь крупных участков прокаленной почвы [Молодин, Нестерова, Мыльникова и др., 2012, с. 237-240; Молодин, Дураков, Мыльникова и др., 2012, с. 104-119; Нестерова, 2012, с. 110-116].

Прокал 1 (2011 г.) зафиксирован в межжилищном пространстве, у северной стенки жилища №3. Специфическое расположение столбовых ям на расстоянии 3 м от стенки конструкции дает основания интерпретировать этот участок как пристройку-навес к основной камере (Прил. 2, рис. 26). Размеры прокала по поверхности – 0,7х0,45 м. Заполнение его отличалось наличием двух прослоек: в центре фиксировалось пятно темно-оранжевой прокаленной супеси мощностью 3–4 см, окруженное по периметру углистым черным слоем с серыми и желтыми вкраплениями мощностью около 8 см (Прил. 2, рис. 27, *1-3*). В заполнении прокала встречены фрагменты керамики, каменные чешуйки, угли, фрагменты жженых костей (Прил. 2, рис. 28). Вероятно, костер разжигался в небольшом углублении. Незначительная мощность прокала свидетельствует о слабой интенсивности огня и невысокой температуре горения. Однако формирование окружающего

углистого слоя, а также перекрывание его прокаленным слоем, говорят о неоднократном разведении огня на данном участке. Возможно, он использовался для приготовления пищи в летнее время или освещения в темное время суток. В этнографии известны также примеры устройства дымокуров от гнуса в рабочих зонах. Модель функционирования такого устройства предполагает незначительную мощность и небольшой диаметр прокаленного участка.

Подобные прокалы встречаются почти на каждом поселении эпохи бронзы, где вскрыта часть межжилищного пространства. Например, на поселении кротовской культуры Инберень-Х за пределами жилища зафиксировано четыре таких участка [Стефанова, 1985, с. 56]. В пользу их интерпретации в качестве очажных устройств свидетельствуют дополнительные конструктивные элементы в виде канавок, наличие находок в заполнении, расположение рядом с ними столбовых ям, предполагающих конструкцию типа навеса. Именно эти признаки можно считать основными для определения прокалов в межжилищном пространстве как очагов. Подобного рода устройства могли использоваться как летние кухни, коптильни, для защиты от гнуса, дополнительного освещения.

Прокал 2 локализовался в северо-западном углу котлована жилища в виде нечеткой узкой полосы шириной 10–15 см. Заполнение представляло собой неоднородную мешаную прокаленную супесь кирпичного цвета. Особенности заполнения (обильные включения песочно-желтых, серых, черных пятен, узкие полосы интенсивно прокаленных участков), локализация в районе угла жилища, размытые границы, отсутствие находок в заполнении, разная мощность, включение крупных спекшихся комков глины позволяют отнести данный прокал к остаткам сгоревшей конструкции (угловой несущий столб, остатки рухнувшей кровли). О том, что конструкция сгорела, свидетельствуют также слабые прокаленные участки по всему периметру жилища №3 у стен котлована. Это предположение подтвердилось при исследовании жилища №5, в северо-западном углу которого был изучен

аналогичный по мощности и характеру заполнения участок прокаленного грунта, связанный с конструкцией.

Прокал 3 выявлен в центре жилища №3 в виде подпрямоугольного пятна размерами 1,6х0,7 м. Верхняя часть заполнения представлена буро-коричневой прокаленной супесью мощностью 0,15 м, ее подстилал слой золистой пепельно-болотной супеси (мощность 0,08 м). У южной стенки фиксировался участок темно-серой золистой супеси. Дно и стенки ямы прокалены на 0,1–0,12 м. Максимальная мощность прокала отмечена на дне в центральной части ямы и у западной стенки, что говорит об интенсивном горении именно в этой части очага (Прил. 2, рис. 29, *1-4*).

Фиксация полного разреза очага от дерново-гумусной поверхности позволила выявить уровень его заполнения на момент прекращения функционирования. Мешаный характер верхней части заполнения очажного устройства, отличие его от окружающего слоя, связанного с полом и кровлей жилища, а также наличие большого количества мелких фрагментов керамики от разных сосудов и изделий из них позволяет предположить, что перед оставлением жилища в очаг был сметен мусор, который полностью заполнил очажную яму.

Следует отметить, что в большинстве случаев, по крайней мере, для эпохи бронзы Западной Сибири, факт заполнения углубленного очага до уровня пола встречается довольно часто [Кирюшин и др., 2005, с. 87; Молодин, Полосьмак, 1978, с. 20], причем такое заполнение отличается по цвету, структуре от заполнения самого котлована, ям и других объектов. Интерпретация этого явления пока является неоднозначной. Существует целый ряд археологически фиксируемых признаков, подтверждающихся этнографическими и фольклорными данными, которые свидетельствуют о ритуале оставления жилища [Новикова, Нестерова, 2010]. Среди таких признаков выделяются факты манипуляции с очажными устройствами: как правило, это фиксация в очаге находок, которые не могли там находиться во время повседневного его функционирования (необожженные, ценные

предметы). Таким образом, смысловая нагрузка ритуала заключается в прекращении самой возможности и далее разводить огонь в очаге. Можно предположить, что заполнение очажной ямы доверху, которое также делало невозможным дальнейшее использование объекта, могло быть одной из форм ритуала оставления жилища.

Подстилающий слой (золистая пепельно-болотная супесь) может маркировать уровень, на котором горел огонь во время обычного функционирования очага, а сам слой, вероятно, представляет собой несгоревшие остатки, накапливающиеся в процессе горения. Распределение находок в основном у стен очага свидетельствует о периодическом разгребании золы и освобождении центрального участка. Наличие в этом слое большого количества мелких жженых костей говорит об использовании их в качестве топлива. Доказательством этого положения может служить и характер самих костей – губчатые фрагменты эпифизов, плюсневые и запястные кости, фаланги мелких животных. Несмотря на сильную степень обожженности и мелкую фрагментацию, часть таксонов удалось определить: так, в заполнении были обнаружены кости запястья, заплюсны, фаланги и метаподии лисицы, плечевые кости соболя, запястные и локтевые кости овцы и шейный позвонок птицы[1]. Согласно статистическим исследованиям остеологического материала из очагов, а также этнографическим данным именно эти кости обладали максимальным количеством жиров, что и характеризует их как хорошее топливо [Morin, 2010. P. 215–221].

Формирование золистой супеси в северной части ямы при незначительной прокаленности может свидетельствовать о вспомогательной функции этого участка (приготовление пищи на углях, подогрев жидкости в емкостях, определенные этапы производственной деятельности, не требующие высокой температуры и т.д.). Также именно эта часть очага могла служить местом для сохранения углей на ночь.

[1] Здесь и далее определения остеологического материала выполнены ст. науч. сотр. Ин-та арх-ии и этн-ии СО РАН, к. б. н. С.К. Васильевым, за что приношу ему искреннюю признательность.

В очагах елунинской культуры для этой цели служили небольшие углубления на дне очага [Кирюшин и др., 2005. С. 87]. Подобные ямки диаметром 12 см и глубиной 9 см были обнаружены на золотоордынском поселении Алтынтобе. Авторы раскопок также интерпретируют их как места сохранения углей [Смагулов, 2010]. Необходимость круглосуточного поддержания огня подтверждается этнографическими данными, свидетельствующими о том, что огонь в очаге считался священным, оберегающим и поддерживался постоянно [Попов, 1948. С. 87].

Таким образом, сначала для очага была приготовлена подпрямоугольная яма, в которой и разводился огонь. Со временем уровень разведения огня поднимался в связи с накоплением несгоревших остатков, а также формирование слоя массы кальцинированных костей.

Наличие в очаге фрагментов тиглей, мощность прокала, а также следы бронзолитейного производства на площади жилища свидетельствуют о плавке металла непосредственно в очаге [Молодин и др., 2012]. В заполнении также обнаружено большое количество керамических изделий (глиняные шарики, налепные керамические «ручки», фрагменты тиглей, керамические диски, бруски, лощила) и фрагменты костяных наконечников. Все это позволяет интерпретировать данный объект как центральный очаг жилища, который выполнял функции освещения, обогрева помещения, служил для приготовления пищи, а также для специализированной производственной деятельности. Таким образом, расположение прокаленного участка в центре жилища, концентрация вокруг него находок, мощность заполнения и значительные размеры могут являться признаками идентификации центрального многофункционального очага.

Прокал 4 был зафиксирован на дне ямы 21, располагавшейся снаружи котлована у СВ угла жилища №3 (Прил. 2, рис. 30). Яма вытянутой овальной формы, размерами 2,2х 0,8 м, глубиной 0,7 м, в верхней части была заполнена темно-серой гумусированной супесью с включениями углей. Под ней фиксировалась небольшая прослойка плотной серо-желтой супеси. Ниже

выявлен прокал оранжевого цвета мощностью 0,3 м, в сечении линзовидной формы, который подстилался небольшой прослойкой темно-серой супеси. Стенки ямы были прокалены неравномерно. Максимальная мощность прокала фиксировалась в северной части ямы. Характер заполнения, мощность и интенсивность прокала, размещение его за пределами жилища позволяют интерпретировать этот объект как яму для выжига угля. Рядом с описываемой ямой зафиксировано углубление размером 1,5×1,6×0,27 м. Стенки ямы пологие, дно достаточно ровное. Заполнение углубления неоднородное: в верхней части фиксируется слой гумусированной темно-серой супеси с остатками корневой системы; нижняя часть представлена гумусированной серой плотной супесью с углистыми включениями. Согласно аналогиям и экспериментальным исследованиям для подобных операций использовались подпрямоугольные или подовальные ямы размерами 1–3×0,8–3 м, глубиной от 0,8 до 1,4 м в зависимости от исходного количества дерева [Терехин, 2009, с. 108]. Признаком осуществления выжига угля является неравномерность прокала дна и стенок ямы, наличие в заполнении стерильного слоя, расположение поблизости ямы, куда выгружался уголь [Пряхин, 1996, с. 136]. Процесс выжига угля занимал до 7 суток и требовал постоянного присмотра. Этим оправдано размещение объекта в непосредственной близости от навеса с северной стороны жилища. Необходимость в таких специализированных объектах была, вероятно, обусловлена постоянным функционированием бронзолитейного производства, осуществляемого на поселении [Молодин и др., 2012].

На участке раскопа 2012 г. в межжилищном пространстве ближе к краю террасы обнаружен прокал, который на поверхности фиксировался в виде округлого пятна красно-оранжевой прокаленной супеси, окруженного слоем насыщенно-черной супеси с углистыми включениями (Прил. 2, рис. 31). Размеры по поверхности 0,8×0,7 м, ориентирован длинной стороной по линии СВ-ЮЗ. После выборки прокала и прилегающих слоев оконтурилась яма размерами 1×0,8 м с пологими стенами, плавно понижающимися ко дну.

В заполнении фиксировались центральный слой красно-оранжевой супеси мощностью до 0,05 м, а также подстилающий его по всей площади прокала слой насыщенно-черной супеси с включениями прокаленной и углистой супеси мощностью до 0,07 м. На поверхности прокала обнаружено несколько фрагментов керамики (Прил. 2, рис. 32).

Вероятно, костер был разожжен на уровне погребенной почвы. Небольшая мощность прокала свидетельствует о кратковременности эксплуатации костра, однако формирование углистого слоя и неоднородная его мощность свидетельствует о неоднократном розжиге огня на этом месте. Таким образом, прокал можно интерпретировать как временный открытый очаг, который мог использоваться как летняя кухня или для освещения рабочей площадки.

В центральной части жилища №5 обнаружено подпрямоугольное пятно насыщенной черно-бурой супеси с углистыми включениями – очаг (Прил. 2, рис. 33-38). Заполнение его неоднородное – в верхней части фиксируются слой темно-серой мешаной супеси с углистыми и прокаленными включениями с линзами песочно-серой легкой золистой супеси (при высыхании приобретает оранжевый оттенок). В центральной части фиксируются насыщенно-черные углистые линзы с крупными фрагментами угля (уровень последнего функционирования очажного устройства) (Прил. 2, рис. 34, *1-4*). Их подстилает мощный слой (до 20 см) серо-бурой золистой супеси с большим количеством кальцинированных костей (Прил. 2, рис. 35, *1-4*). Ближе ко дну слой все больше насыщен костями, в том числе крупными фрагментами (Прил. 2, рис. 36, *2*; 37, *3*). Прокал фиксируется по дну (особо мощный в центре – до 10 см), а также у северо-западной стенки (до 8 см). В меньшей степени прокалена юго-восточная стенка (Прил. 2, рис. 38). Такое распространение прокаленности очажной ямы свидетельствует о лучшей тяге с юго-восточной стороны, соответственно можно предположить наличие входа в сооружение в юго-западной стенке. У северо-западной стенки очажной ямы на уровне углистых линз фиксировались крупные фрагменты

глиняной обмазки, а также фрагменты керамики, обмазанные глиной, которые, вероятно, служили для укрепления стенки (Прил. 2, рис. 37, *2, 4*). После выборки очаг представлял собой яму подпрямоугольной формы, ориентированную параллельно длинным стенам жилища. Размеры очажной ямы по верхнему абрису 2,3×0,9 м, глубина от уровня материка с прокаленным слоем до 0,45 м. В заполнении обнаружено 142 фрагмента керамики, большое количество фрагментов глиняной обмазки, сформованные куски глины овальной и округлой формы, фрагменты литейных форм, обломки изделий на фрагментах керамики, бронзовый сплеск (Прил. 2, рис. 37, *1*), 2265 фрагментов кальцинированных костей (367 из них – относительно крупных размеров – 0,5-1 см). Почти все они представляют собой мелкие фрагменты дистальных отделов конечностей. 147 определимых остатков принадлежали лисице (37/1) и овце (Ovis aries – 98/3). Найдено также 5 мелких обожженных позвонков рыб. Наличие мощного слоя пережженной костной массы, а также бронзовые сплески свидетельствуют о производственной функции данного очага. Однако, такая очажная масса (плотно спрессованный костный уголь и зола) являлась и хорошим тепловым аккумулятором, что позволяло прогревать большое по площади жилище.

В центре котлована жилища №6 также был обнаружен очаг, который представлял собой яму подпрямоугольной формы, ориентированную параллельно длинным стенам сооружения. Размеры очажной ямы по верхнему абрису 1,4 × 0,9 м, глубина от уровня пола жилища с прокаленным слоем до 0,4 м. В заполнении обнаружены четыре керамические «фишки», фрагменты керамики, формованные куски глины овальной и округлой формы, мелкие фрагменты кальцинированных костей (среди них найден сильно обожженный насад костяного наконечника стрелы, а также фрагмент жала) и каменная ножевидная пластина. Очаг разбирался шестью горизонтами (Прил. 2, рис. 39-44)

Результатом использования в качестве топлива костей животных стало формирование на дне довольно мощной (10–15 см) прослойки плотной золистой массы, насыщенной мелкими кальцинированными костями. Вероятно, она служила тепловым изолятором, поэтому не подвергалась чистке. Всего было обнаружено 1537 фрагментов кальцинированных костей. Таксономический состав и степень фрагментированности костей идентичны заполнению объектов из жилищ №№ 3, 5.

Фиксация фрагментов углей (в том числе и крупных) подтверждает использование в качестве топлива и древесины. Конструкция очага в целом идентична объектам, изученным ранее на памятнике. Единственная отличительная особенность – наличие нескольких линз прокала, свидетельствующих о, как минимум, двух этапах его функционирования (Прил. 2, рис. 42). Реконструировать длительность первого периода использования довольно трудно, поскольку следов горения в виде золистой или угольной линзы не прослежено (что может являться результатом чистки очага), а мощность прокала указывает скорее на интенсивность разведенного огня. Тем не менее, стратиграфические и планиграфические данные наглядно демонстрируют, что после этого этапа очаг был засыпан. Второй этап функционирования маркируется следующей линзой прокала, которая образовалась вследствие воздействия высокой температуры на эту засыпку. Любопытным является также формирование на этом уровне довольно мощной линзы пепельно-серой супеси, округлой в плане и линзовидной в профиле (Прил. 2, рис. 43). Она может быть связана, например, с особой функцией этого участка очага. Аналогичная ситуация наблюдалась при изучении очага жилища №3.

О длительности функционирования теплотехнического устройства свидетельствуют не только мощность заполнения, но и наличие нескольких «ступенек» в верхней части профиля очажной ямы, которые могли быть результатом «обвала» стенок. Большая прокаленность северной части очага

подтверждает организацию выхода из жилища именно в его южной части – в таком случае распределение воздушных потоков создавало тягу для огня.

Сравнение изученных объектов позволяет выделить некоторые дополнительные критерии идентификации очажных устройств: однородность прокаленного участка, четкость границ, стремление к правильной геометрической форме, наличие нескольких слоев в заполнении, целесообразность месторасположения объекта, наличие находок в заполнении или в непосредственной близости. Напротив, однородность заполнения, ненарушенность прокаленного слоя, интенсивность, аморфные очертания, нецелесообразное расположение в жилом комплексе, отсутствие находок могут свидетельствовать о естественном генезисе прокала (например, пожар).

Благодаря тщательному изучению очагов удалось выделить новые конструктивные детали в их устройстве: использование керамики в качестве экрана, укрепление стен устройства фрагментами сосудов, обмазанными глиной, следы надочажных конструкций и т.д.

Планиграфический анализ околоочажного пространства позволил в некоторых случаях конкретизировать функции очажных устройств и реконструировать основные способы их использования. В свою очередь пространственный анализ очажных комплексов дал возможность охарактеризовать хозяйственные и производственные участки, связанные с использованием огня, а также определить закономерности размещения очагов в межжилищном пространстве.

3. 2. Анализ очажных устройств на поселениях эпохи ранней и развитой бронзы

Раннебронзовый период датируется исследователями IV тыс. до н.э. – первой третью II тыс. до н.э. [Молодин, Пилипенко, Чикишева и др., 2013, с. 15-27]. Из-за малого количества источников целесообразнее рассматривать

этот период вместе с материалами развитой бронзы (начало II тыс. до н.э.). Эту эпоху обозначают как доандроновскую [Корочкова, Стефанов, Стефанова, 1991, с. 71]. При этом следует иметь в виду, что в это время уже начинает распространяться андроновская культурно-историческая общность, которая вскоре займет значительную территорию Западной Сибири, вплоть до границы тайги, ассимилируя автохтонные культуры и распространяя собственные традиции домостроительства и способов организации очага. В историческом плане ранний и развитый период бронзового века совпадают с формированием в некоторых районах Западной Сибири производящего хозяйства и установлением многоотраслевой экономики. К этой эпохе относятся следующие археологические культуры: одиновская, елунинская, кротовская, самусьская, ташковская (Прил. 1, табл.; Прил. 2, рис. 45). Некоторые исследователи предполагают их взаимодействие между собой, основываясь на общности типов инвентаря, сходных особенностях бронзолитейного производства [Кирюшин, 2004, с. 41].

Елунинская культура была выделена Ю.Ф. Кирюшиным на материалах Елунинского могильника. Территория распространения ограничивается районами Барнаульско-Бийского Приобья. Культура датируется серединой – второй половины III тыс. до н.э. [Кирюшин, Грушин, Тишкин, 2011, с. 76]. Известно порядка 30 поселений, находящихся, как правило, на берегах небольших заливов или мысах (Ляпустин Мыс, Коровья пристань I, II, Озерки Восточные, Березовая Лука). Они незначительны по площади и мощности культурного слоя [Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 113-114]. Преобладающим типом жилищ являлись временные наземные конструкции, не оставляющие заметных следов в культурном слое, которые фиксируются лишь по скоплениям елунинской керамики [Там же, с. 115]. Единственное раскопанное жилище с очагом исследовано на поселении Березовая Лука в Алтайском крае. В полуземной подпрямоугольной конструкции площадью 160 кв. м. находился один углубленный очаг (Прил. 2, рис. 46). Интересной особенностью данного теплотехнического устройства

является небольшая ямка, фиксируемая на дне. Вероятно, она предназначалась для сохранения углей на ночь [Кирюшин, Малолетко, Тишкин, 2005, с. 87].

Одиновская культура зачастую рассматривается как предшествующий кротовским памятникам хронологический пласт. Она была выделена на материалах поселения Одино [Молодин, 1985, с. 33-34; Голдина, Крижевская, 1971, с. 73-77]. Ареал распространения – Центральная Бараба, Приишимье, Прииртышье. Генезис культуры связан с предшествующим населением эпохи неолита и ранней бронзы (байрыкская культура). Какой-то промежуток времени они сосуществовали с носителями кротовской культуры. Серия радиоуглеродных дат определяет возраст одиновских комплексов в пределах III тыс. до н.э. [Молодин и др., 2013]

Очаги, обнаруженные в жилищах, представляли собой прокалы аморфной формы диаметром 30-50 см и располагались в центре сооружений (Марково-2). На поселении Одино в жилище исследовано два углубленных очага – один в центре, другой у выхода [Голдина, Крижевская, 1971, с. 73; Крижевская, 1977] (Прил. 2, рис. 47). Исключение составляет очажное устройство, обнаруженное при раскопках котлована 1 поселения Старый Тартас-5 (Прил. 2, рис. 23). Тщательная фиксация заполнения очага позволила выделить несколько участков, вероятно, связанных с особенностями функционирования объекта. Его юго-западная часть состояла из прокаленной супеси с многочисленными включениями мелких кусочков обожженной глины. В северо-западной части фиксировалась полоса золистой белесой супеси, в которой находились фрагменты керамики от одного сосуда, установленные на «торцах». Для размещения керамики подобным образом была сооружена неглубокая канавка. Северо-восточный участок отличался мощной линзой насыщенной углистой темно-серой супеси, в которой обнаружены фрагмент глиняного сопла и глиняный шарик с желобком, а также фрагменты литейных форм. Наличие экрана из фрагментов керамики, состав находок позволяют предположить, что очаг

был многофункциональным и использовался не только для приготовления пищи и освещения, но и для производственной деятельности, связанной с металлургией. Значительный размер тиглей, обнаруженных на одиновских поселениях, предполагающий выход 57 см³ металла, также свидетельствует о развитой металлургии [Молодин, 1981, с. 70].

На поселении Старый Тартас-5 впервые для одиновской культуры зафиксировано большое разнообразие способов устройства очага за пределами конструкций [Нестерова, Мыльникова, 2012]. Это наземные и углубленные объекты без дополнительных элементов или с глиняной обмазкой овальных, округлых или подпрямоугольных форм. Встречаются случаи выкладывания дна очажной ямы фрагментами керамики. Не менее разнообразны и реконструкции надочажных устройств: навесы, жерди для установки емкостей, экраны, которые служили для сохранения огня. Следы их зафиксированы в виде нескольких столбовых ям по периметру очажного устройства.

Кротовская культура была выделена В.И. Молодиным, основой послужил выделенный М.Н. Комаровой кротовский тип керамики (поселение Кротово 7/8) [Молодин, 1977, с. 49]. Ареал распространения культуры – территория лесостепного Обь-Иртышья, Кулундинская лесостепь. Северной границей ареала обитания носителей кротовской культуры является таежная зона. Нижняя хронологическая граница — конец III тыс. до н.э., верхняя – начало II тыс. до н.э. (предполагает сосуществование на заключительном этапе с носителями андроновской культурно-исторической общности) [Молодин, Епимахов, Марченко, 2014, с. 145]. Известно более 20 поселений, которые располагаются, как правило, на первой или второй надпойменных террасах. Площадь их варьирует от 500 до 2500 кв. м. [Матющенко, 1993, с. 126]. В выборку были включены материалы следующих поселений: Преображенка-3 [Молодин, 1974, с. 101-104; Молодин, 1977, с. 50-51], Черноозерье-IV [Генинг, Стефанов, 1982, с. 53-64], Саранин-II [Глушков, 1984, с. 33-57; Глушков, 1985, с. 196], Инберень-X [Стефанова, 1985, с. 54-62;

Стефанова, 1988, с. 53-75], Венгерово-2 [Молодин, Полосьмак, 1978, с. 17-19]. Всего проанализированы материалы одиннадцати жилищ (шестнадцать очагов). Большинство сооружений представляют собой однокамерные подпрямоугольные полуземлянки. Площадь их варьирует от 55 до 192 кв. м. Как правило, в однокамерных жилищах размещался один очаг (десять случаев) (Прил. 2, рис. 50). На поселении Венгерово-2 зафиксировано однокамерное жилище с двумя очагами, один из которых находился в центре, другой у стены (Прил. 2, рис. 48). В двухкамерных конструкциях (2) теплотехническое устройство размещалось в центре каждой камеры (Прил. 2, рис. 49). Шесть очагов (43 %) — наземные кострища округлой, овальной или подпрямоугольной формы. Шесть очагов (28,5 %) были расположены в углубления подпрямоугольной или вытянутой овальной формы. Три очага представляли собой округлой углубление, оконтуренное глиняным бортиком. В одном случае зафиксированы остатки глиняного свода (Преображенка-3). В жилище № 5 поселения Венгерово-2 стены очага были укреплены глиняной обмазкой и фрагментами керамики (Прил. 2, рис. 37). Такие конструкции могли создаваться для концентрации тепла, для предотвращения от выветривания, а также с целью пожарной безопасности. В Средней Азии на такие бортики укладывали каменную плоскую плиту для нагрева, на которой потом пекли хлеб [Писарчик, 1982, с. 77]. В заполнении очагов обнаружены фрагменты керамики, обломки тиглей, сплески бронзы. Это свидетельствует об их использовании не только для приготовления пищи, но и в производственных целях. Очаг в жилище 4 поселения Саранин-II был оконтурен неглубокой канавкой шириной до 0,2 м., стенки и дно которой сильно прокалены. На центральной площадке самого очага располагался сосуд. Такое теплотехническое устройство могло использоваться, вероятно, и для обжига керамики.

Анализ заполнения очажных устройств позволяет говорить о широком применении в качестве топлива костей животных. Также костная масса могла использоваться как тепловой аккумулятор, т.е. намеренно накапливалась в

очажном устройстве. Любопытно, что мощность такой костной массы и количество фрагментированных костей напрямую коррелировали с размерами и мощностью самого очажного устройства. Идентичен был и состав на уровне таксонов: фаланги и фрагменты плюсны лисицы, овцы, зайца, реже рыбьи позвонки.

Самусьская культура была выделена по материалам яркого поселения Самусь-IV [Матющенко, 1973], локализуется в южно-таежном Приобье и датируется концом III — началом II тыс до н.э. (верхняя граница определяется приходом андроновского населения) [Кирюшин, 2004, с. 29]. В настоящее время лишь два поселения раскопаны большими площадями — Самусь-IV и Крохалевка-I [Глушков, 1983, с. 139-143; Молодин, Глушков, 1989, с. 26-27]. Четыре жилища, вскрытых на этих поселениях, составили выборку для анализа комплексов самусьской культуры (пять жилищ, шесть очагов). Все конструкции однокамерные, углубленные на 0,4-0,7 м., как правило, подквадратной формы, площадью от 35 до 64 кв. м., с одним очагом. Только в жилище 1 поселения Самусь-IV зафиксировано два очага: наземный и углубленный. В остальных случаях преобладают очаги, углубленные в пол на 0,3-0,4 м. Никаких дополнительных элементов для отопительного устройства не использовалось.

На памятнике Заречное-1 под курганами обнаружен поселенческий комплекс самусьской культуры, представленный очагами и хозяйственными ямами без жилых конструкций [Зах, 1997, с. 27-31]. Все четыре объекта сооружены в ямах, углубленных на 0,5-0,6 м. В двух случаях яма имеет подчетырехугольную форму. Именно в этих очагах обнаружены отщепы и другие продукты расщепления камня. Возможно, они образуют площадку для изготовления каменных орудий. Мощность прокалов, а также неоднородность заполнения, наличие углистых и сажистых прослоек свидетельствует о неоднократном разведении огня в данных очагах. Таким образом, устройство «домашних» и внешних очагов практически идентично:

преобладающим способом устройства очага на самусьских поселениях является очажная яма подчетырехугольной или округлой формы.

Ташковская культура датируется концом III — началом II тыс. до н.э., локализуется в районах Нижнего Притоболья. Была выделена Т.В. Ковалевой на материалах поселения Ташково-II на Исети [Ковалева, 1988; Ковалева, Рыжкова, Шаманаев, 2000, с. 3-5]. Ташковские поселения представляют собой значительные по площади (от 1000 до 3000 кв. м.) круглые площадки с полуземными бревенчатыми домами, расположенными кольцом [Ковалева, Рыжкова, 1999, с. 216-219]. Опорными памятники являются поселения Ташково-II [Ковалева, 1988, с. 29-47] и ЮАО-XIII [Ковалева, Рыжкова, Шаманаев, 2000, с. 25] (двадцать восемь жилищ, тридцать очагов) (Прил. 2, рис. 51, 52). Жилища представляют собой полуземные (40%) и полуземляночные (60%) конструкции подпрямоугольной формы, размеры варьируют от 25 до 54 кв. м. Во всех случаях в жилище устраивался один очаг на центральной площадке, иногда он был немного смещен к стене. И только в жилище 4 поселения Ташково-II фиксируются два очага (Прил. 2, рис. 52). Возможно, причиной этого является особый статус и функция данного помещения, которое выделяется из общей планировки, располагаясь в центре поселка с круговой системой расположения жилищ. Фиксируются два основных типа очагов: округлые кострища диаметром до 1,4 м (41%) и округлые или овальные ямы, углубленные на 0,05-0,2 м. В пяти случаях рядом с очагами размещаются специальные углубления-зольники. О металлургическом производстве в пределах жилища свидетельствуют находки тиглей, фрагментов литейных форм, металлического лома в очагах. Это позволяет констатировать децентрализованный характер производственной деятельности.

Очаг на внутренней площадке поселка ЮАО- XIII размером 5х4,6 м представлял собой чашевидное углубление в материк с пологими стенками и неровным дном, заполненное неоднородной супесью (Прил. 2, рис. 51). Недалеко от костра были обнаружены специфические по составу находки:

головка птицы, днища сосудов с числовой символикой. Это позволяет предположить, что очаг был связан с регулярной ритуальной практикой жителей поселка [Ковалева, Рыжкова, Шаманаев, 2000, с. 38].

Таким образом, выборка по данному периоду составляет пятьдесят пять очагов (двенадцать поселений, сорок восемь жилищ). Размеры конструкций варьируют от 30 до 160 кв. м. Как правило, это неглубокие подпрямоугольные (72,5 %) или подквадратные (37,5 %) полуземлянки. Диаграмма соотношения размеров котлована указывает на относительную стандартность строительных традиций (Прил. 3, граф. 1). Особенно ярко данная черта проявилась в поселениях ташковской культуры, где жилища и очаги имели универсальные размеры. Самые крупные постройки обнаружены на поселениях кротовской культуры. В центре устраивался углубленный (62,8 %) или наземный (37,2 %) очаг. В тех случаях, когда очагов было два, один из них располагался у входа. Размеры очага были достаточно значительными (0,5-1,5 × 0,8-2,65 м), прокал имел округлую (61,8 %), овальную (25,4 %) или подпрямоугольную (12,8 %) форму. Диаграмма соотношения площади котлована и площади очажного устройства показывает несомненное увеличение размеров очага в зависимости от размеров жилой площади (Прил. 3, граф. 2). Вместе с тем, размеры очага достаточно стандартны в рамках одного поселения, что вероятно было обусловлено их функцией, а также метрическими параметрами используемого топлива (Прил. 3, граф. 3). Фиксируются углубленные вытянутые очаги (4 %), вероятно, их форма была связана с характером и способом использования топлива и многофункциональностью устройства. На поселениях одиновской и кротовской культур фиксируется усложнение способа устройства очага, связанное с использованием дополнительных конструктивных элементов (керамика, глина), призванных усилить теплотехнические характеристики объекта. Существенных связей между признаками не выявлено. В целом, строительные традиции являлись достаточно однородными и стандартизированными. Производственная и

хозяйственная деятельность, судя по концентрации находок, была сосредоточена у очагов и осуществлялась в каждом жилище.

Андроновская культурно-историческая общность (АКИО) — одно из самых крупных археологических явлений эпохи бронзы евразийских степей. Западная граница распространения андроновских памятников проходит по р. Урал, восточная — по Енисею, северная граница совпадает с линией лесов Западной Сибири, а южная подходит к подножию горных систем Памира, Тянь-Шаня, Алтая [Кузьмина, 2008, с. 163]. Согласно современному административному делению она охватывала Челябинскую и Оренбургскую области Южного Урала, Курганскую, Тюменскую, Омскую, Новосибирскую, Томскую области Западной Сибири, Алтайский край, значительные районы Красноярского края, весь Казахстан [Зданович, 1988, с. 3-5]. В связи с этим при рассмотрении жилищных комплексов мы выйдем из обозначенных территориальных рамок, поскольку без учета всей совокупности сведений об АКИО выводы будут весьма условными.

Памятники этого типа первоначально были объединены под названием «андроновская культура». В настоящее время у большинства исследователей не вызывает возражения факт существования в пределах АКИО таких самостоятельных культур, как федоровская и алакульская, с присущими им специфическими культурными признаками, представляющими собой параллельные ветви развития на смежных территориях [Потемкина, 1983, с. 8; Малютина, 1990, с. 100]. Существование АКИО датируется первой половиной II тысячелетия до н.э. [Молодин и др., 2013, с. 33; Молодин, Епимахов, Марченко, 2014, с. 145].

Материалы сгруппированы по культурному и территориальному признакам. В настоящее время известно порядка 130 андроновских (федоровских) поселений [обзор см.: Малютина, 1990, с. 100]. Исследованы они неравномерно, однослойных поселений практически нет, большинство их нарушено более поздними постройками. В восточных районах распространения андроновской (федоровской) культуры поселения изучены

слабо, как правило, культурные горизонты выделяются лишь по керамике [Молодин, 1977, с. 114]. Все же в некоторых случаях зафиксированы следы конструкций: Куделька [Зах, 1997, с. 43], Ляпустин Мыс, Тух-Сигат [Кирюшин, Матющенко, 1994, с. 132], Жарково-3 [Кирюшин, Папин, Федорук, 2008, с. 166-168]. Лучше изучены поселения андроновской (федоровской) культуры Тоболо-Иртышского междуречья: Черноозерье-I селище [Викторов, Борзунов, 1974, с. 19-23], Черноозерское городище [Генинг, Стефанов, 1993, с. 67-111], Черемуховый куст [Зах, 1995], Инберень-IV [Корякова, Стефанов, 1981, с. 178-196], [Корочкова, Стефанов, 1983, с. 141-153], Дуванское-XVII, XVIII [Малютина, 1990, с. 100-127; Стефанов, 1980, с. 234-235]. Третий регион распространения памятников андроновской (федоровской) культуры — Казахстан: Барашки-1 [Ткачева, 2008, с. 28], Усть-Нарым, Павловка, Атасу, Нижнеспасское, Бишкуль-IV, Бугулы [Малютина, 1990, с. 100-127]. Андроновские (алакульские) поселения известны как в Казахстане (Петровка-2 [Зданович, 1988, с. 41-42], Новоникольское [Малютина, 1990, с. 100-127]), так и в лесостепном Зауралье (Камышное-1, Язево-I [Потемкина, 1985], ЮАО-VI, Ук-3 [Стефанов, Корочкова, 2000], Кипельское селище, Замараевское селище [Сальников, 1954], Мирный-II, III [Стефанов, 1996, с. 43-63]). Общая характеристика андроновских (алакульских) построек степной полосы Южного Зауралья дана в работе И.П. Алаевой [2013, с. 107]. Всего в выборку включены материалы двадцати восьми поселений: пятьдесят семь жилищ, сто очагов (Приложение 1, таблица 4; Прил. 2, рис. 46).

Жилища представляют собой полуземные (50%) или полуземляночные (50%) каркасно-столбовые конструкции, размеры которых варьируют от 20 до 300 кв. м. Большинство жилищ, площадь которых превышает 150 кв. м., локализуются на территории Казахстана (75 %). Также крупными размерами отличаются андроновские (алакульские) жилища Зауралья (Прил 3, граф. 4). Среди андроновских (алакульских) жилищ преобладают полуземлянки, углубленные на 0,5-1 м. Котлованы

андроновских (федоровских) жилищ, напротив, углублены слабо. В жилых помещениях размещалось от 1 до 7 очагов (один очаг в 59 % случаев, два — 28 %, три — 8,7 %, от 4 до 7 — 4,3 %) (Прил. 2, рис. 54). Между площадью котлована и количеством функционирующих в нем очагов зависимости не прослеживается. Размеры жилой камеры не влияли и на общую площадь очажного устройства (Прил. 3, граф. 5). В большинстве случаев очаги располагались на центральной площадке (38 %) (Прил. 2, рис. 55), в 29 % случаев очаг находился у стенки, в 14 % – в углу. В остальных случаях место расположения очага не указано.

Очажные устройства андроновских жилищ представлены двумя основными типами: наземные (57 %) и углубленные (43 %). Размеры их стандартны, редко превышают 1,5 м (Прил. 3, граф. 6). Среди наземных очагов преобладают кострища без дополнительных конструкций, фиксируемые в виде пятен прокала. В некоторых случаях рядом с такими очагами располагались ямы-зольники. В жилищах андроновской (алакульской) культуры лесостепного Зауралья (Камышное-1, ЮАО-VI, Замараевское) встречаются очаги, выложенные из глиняных кирпичиков овальной или округлой формы (Прил. 2, рис. 56). Иногда такие площадки слегка возвышались над полом. Еще один такой очаг обнаружен в жилище 10 Новоникольского поселения (андроновская (алакульская) культура Казахстана). Кирпичики также использовались для сооружения печей в межжилищном пространстве. Камень для сооружения наземных очагов использовался преимущественно носителями андроновской (алакульской) культуры (девять очагов: Петровка-2, Камышное-1, Ук-3, Замараевское). К.В. Сальников предполагал, что глиняные кирпичики имитировали камень в тех ландшафтных зонах, где его не хватало [1954, с. 239]. Отличительной чертой андроновских (федоровских) памятников Тоболо-Иртышского междуречья являются очаги, устраиваемые на глиняных площадках, укрепленных по периметру кольями (три очага: Черноозерье-1 селище, Черноозерское городище) (Прил. 2, рис. 53).

Углубленные очаги в 49 % случаев представляли собой простые ямы, выкопанные в материке на глубину от 0,2 до 0,6 м. Отличительной чертой андроновских (алакульских) памятников Казахстана является обкладка дна и стен очажной ямы кусками мергеля (три очага: Новоникольское). А для андроновских (алакульских) очагов Зауралья зафиксирована обмазка ямы глиной (два очага: Камышное-1, Кипельское селище). Кольцевые каменные выкладки вокруг углубленных очагов обнаружены преимущественно на андроновских (федоровских) памятниках Казахстана (шесть очагов: Барашки-1, Усть-Нарым, Бишкуль-4, Бугулы). Каменные плиты устанавливались на ребро по периметру очажного устройства (Прил. 2, рис. 57, 58). Иногда камнями выкладывалось и дно. В двух случаях фиксируются своды (Новоникольское, Атасу). Перекрытие из плоских каменных плит могло использоваться для приготовления пищи. Иногда для укрепления каменной выкладки использовали глиняную обмазку. Появление такого вида очажных устройств связывается с некоторыми импульсами культурного взаимодействия с земледельческим населением Средней Азии, где очаги-камины были широко распространены [Малютина, 1990, с. 105]. Еще одной особенностью андроновских теплотехнических устройств является комплекс из нескольких ям, зачастую связанных между собой канавками, использующийся как одна отопительная система. Вероятно, такое устройство очага позволяло равномерно прогревать воздух в жилище, а также пол. Каждая из этих ям могла использоваться для разных целей, но их объединение помогало поддерживать комфортный режим в жилище. Необычный случай (единственный для всей эпохи бронзы Западной Сибири) зафиксирован на поселении Тух-Сигат (Прил. 2, рис. 59). Очаг был углублен в материк на 0,4-0,5 м. и имел форму усеченного конуса, нижняя часть которого имела диаметр 0,6-0,8 м, а верхняя — 0,3-0,4 м. Вероятно, такое устройство улучшало тягу, прогревало пол жилища [Кирюшин, 2003]. Ближайшие аналогии такому очагу есть в этнографии народов Средней Азии. Таджики называли такое устройство *чагдон,* оно использовалось не только в

качестве открытого костра, но и как *сандал.* Он представлял из себя деревянный столик прямоугольной формы, под которым в конусообразной яме разводился огонь. Сверху его накрывали одеялом [Писарчик, 1982, с. 78-79].

Еще одним свидетельством контактов андроновских племен с жителями Средней Азии можно считать устройство канавок-дымоходов, перекрытых плоскими каменными плитками, с помощью которых прогревался пол жилища. Очаг в жилище 1 поселении Атасу состоял из трех соединенных вместе ям и дымохода, который тянулся вдоль стен, обогревая помещения. В центральной части он подведен к огневой камере металлургической печи. Дымоходы представляли неглубокие канавки, перекрытые плоскими камнями со слоем глиняной обмазки. На поселении Петровка-2 в жилище 18 обнаружена канавка, идущая по всей площади поселения. Судя по мощному слою сажи она связана с отопительной системой. На поселении Павловка в жилище 2 обнаружены очаги в глубоких ямах с системой канав, улучшающих тягу. Иногда они выходили наружу, что предотвращало задымление помещения. Следует отметить, что подобное устройство отопительной системы характерно только для памятников андроновской (федоровской) культуры. Если говорить о дополнительных источниках освещения и обогрева помещения, то необходимо упомянуть о находках в жилищах федоровского поселения Павловка керамических подставок с треугольными отверстиями, служивших мобильным источником огня и света.

В это время появляются и первые обособленные планиграфически специализированные постройки. На поселении Атасу (№4) было исследовано сооружение, в центральной части которого располагалась гончарная печь с перекрытием из камня и глины. В постройке 24 обнаружена печь для обжига керамики.

Следующим этапом работы стало вычисление тесноты связи между различными признаками (Q). Выборка составляет 100 очагов, значит,

существенным будет считаться Q > 0,2 (формула и процедура вычисления описана во второй главе).

В некоторых случаях коэффициент сопряженности помогает выделить преобладающие типы жилищ для определенных территорий. Например, андроновские (федоровские) жилища Обь-Иртышья были полуземными (Q = 0,28), тогда как в Казахстане преобладали полуземлянки (Q = 0,21). Самые большие конструкции исследованы на андроновских (федоровских) памятниках Казахстана (Q = 0,34), а средние размеры жилищ характерны для андроновского (алакульского) населения Зауралья (Q = 0,28).

Значимы связи признака «подпрямоугольная форма котлована» с параметрами «два-четыре очага» (Q = 0,30) и «наземный тип очага: кострище» (Q = 0,37). Соответственно, в подпрямоугольных конструкциях, как правило, устраивалось несколько кострищ. Возможно, это позволяло лучше прогреть помещение. Существенными можно считать связи признака «углубленный тип очага: комплекс ям» с характеристикой размеров котлована: 80-120 кв.м. (Q = 0,29) и 150-200 кв.м. (Q = 0,31). Значительная площадь помещения требовала использования комплекса ям для обогрева и освещения жилого пространства. Если в жилище устраивался только один очаг, располагался он, чаще всего, в центре (Q = 0,27). При наличии в жилище от двух до четырех очагов, при их устройстве использовались камень (Q = 0,23) и глина (Q = 0,22). Сильны связи между признаками «овальная форма очага» и «углубленный тип очага: яма» (Q = 0,28). Значит, в большинстве случаев очажная яма была овальной. Возможно, это позволяло компактнее размещать на огне емкости для приготовления пищи в соответствии с положением топлива. Сопутствующие ямы разного назначения размещались в большинстве случаев рядом с углубленными очагами. Судя по характеру их заполнения, они предназначались для выгребания золы.

Анализ жилых комплексов АКИО выявил значительное многообразие строительных традиций. Преобладание определенных типов жилищ и очагов

в каждом отельном случае объясняется различными причинами, начиная от культурной неоднородности и заканчивая разнообразной ландшафтно-климатической обстановкой, наличием доступного сырья. Также заметно упрощение способов устройства очагов при распространении андроновского населения на север и восток.

3.3. Анализ очажных устройств на поселениях эпохи поздней бронзы Западной Сибири

Заключительный период бронзового века отмечен формированием в западносибирской лесостепи на основе АКИО целой группы андроноидных культур. Основой новой общности явилось местное население, в состав которого вошли ранее переселившиеся в лесостепь пастушеские андроновские группы (федоровские и смешанные алакульско-федоровские) и андроноидные группы [Молодин, Пилипенко, Чикишева, 2013; Борзунов, 1993, с. 138]. В формировании андроноидных культур наблюдается некоторая неравномерность. К северу и северо-западу от районов распространения АКИО (Приуралье и Зауралье) сформировалась черкаскульская культура, которую нередко называют «лесным андроном» [Хлобыстин, 1976, с. 62; Матвеев, 2007, с. 4-41]. Относительно теплый и сухой климат во второй половине II тыс. до н.э. способствовал продвижению скотоводческого лесостепного населения на север. Это не исключало также встречного движению южно-таежных групп охотников и рыболовов в лесостепное Тоболо-Иртышье. Здесь они наряду с аборигенным населением приняли участие в формировании андроноидной пахомовской культуры. Позднее андроноидные культуры появляются в Западной Сибири (сузгунская, генетически связанная с пахомовской, еловская). В лесостепной части формируется ирменская культура [Зах, 1997, с. 61], в Зауралье синхронная с ней межовская культура. В северо-таежных областях Западной Сибири, не тронутых андроноидным влиянием, продолжалась местная линия

развития сообществ рыболовов и охотников: лозьвинская, атлымская культуры [Борзунов, 1993, с. 140]. (Прил. 2, рис. 60)

Черкаскульская культура занимала территорию Среднего и Южного Зауралья, датируется XV-XII вв. до н.э. Черкаскульские жилища были исследованы на поселениях Липовая Курья [Хлобыстин, 1976, с. 62], Ольховка [Матвеев, 2007, с. 4-41], Лужки [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 27-28] (три жилища, три очага) (Прил. 2, рис. 61). Как правило, это были неглубокие каркасно-столбовые конструкции, которые отапливались округлым по форме кострищем диаметром до 1 м. Вокруг очагов фиксируются следы от кольев, которые, вероятно, составляли надочажную конструкцию для размещения посуды. Отопительные устройства размещались на центральной площадке или у стены. В жилище 1 Липовой Курьи очаг располагался в нише и отгораживался от стены вертикально установленной гранитной плитой, что служило противопожарной защитой [Хлобыстин, 1976, с. 12]. Т-образный в плане очаг жилища 1 поселения Лужки представлял собой большую слабоуглубленную яму размерами 6,2х5,2 м. С севера к нему примыкала подквадратная площадка (6,2х5,6 м), оконтуренная узкими канавками, в центре которой находилась кучка обожженной глины.

Зоной распространения **пахомовских** памятников является северная лесостепь и южная окраина лесов Тоболо-Иртышского междуречья (Прил. 1, табл. 7). На сегодняшний день изучено более пятнадцати пахомовских поселений. Нами проанализировано одиннадцать комплексов, на которых зафиксировано девятнадцать жилищных конструкций (Оськино Болото [Ткачев, Ткачев Ал.Ал., 2009, с.81-85], Роза Ветров II[2] [Ткачев А.А, 2010, с.301; Ткачев Ал.Ал., 2010, 275-276], Ново-Шадрино VII [Корочкова, 2010, с.9-12], Ботники 1в [Матвеев, Чикунова, 1999, с.44-45], Ир II [Косинская, 1984, с.44-46], Инберень IV [Корякова, Стефанов, 1981, с.178-181], Усть-

[2] Выражаю искреннюю признательность д.и.н. А.А. Ткачеву за возможность использования неопубликованных результатов исследования пахомовских поселений Оськино Болото и Роза Ветров-II

Китерьма I [Полеводов, 1998, с.87-90], Алексеевка XXI [Татаурова, Полеводов, Труфанов, 1997, с.164-167], Прорва [Евдокимов, Стефанов, 1980, с.41-43], Пахомовская Пристань I [Евдокимов, Корочкова, 1991, с.51-57; Корочкова, 2010, с.26-30], Заводоуковское-11 [Агапетова, 2009, с. 92-93; Аношко, Агапетова, 2010, с. 120-122] (Прил. 2, рис. 62). В выборку было включено пятьдесят четыре очага из этих конструкций.

Жилые помещения пахомовской культуры представляли собой каркасно-столбовые конструкции с тамбуро- или коридорообразными выходами, направленными в большинстве случаев в сторону водоема. Согласно диаграмме рассеяния (Прил. 3, граф. 7), по площади их можно разделить на три группы: площадь жилищ первой группы не превышает 25 м^2 (27,2 %), вторая группа – варьирует от 35 до 60 м^2 (36,4 %), третья группа – превышает 65 м^2 (36,4 %). Следует отметить, что к первой группе отнесены и небольшие камеры с очагом, соединенные с более крупными помещениями.

Соотношение площади и глубины котлована (Прил. 3, граф. 8) позволяет сделать вывод, что небольшие по размеру конструкции, как правило, были слегка углублены в землю (на 0,2-0,4 м), тогда как глубина больших котлованов достигала 0,7 м. Котлованы имели подпрямоугольную или квадратную в плане форму, иногда с закругленными углами.

В жилищах располагалось от одного (41%) до трех очагов (28%). На поселении Пахомовская Пристань I в жилищах фиксировалось от шести до одиннадцати очагов. В двухкамерных постройках (Инберень IV, жилище 1; Заводоуковское-11, жилище 2) очаг располагался в каждой из камер (Прил. 2, рис. 63). В жилище 2 поселения Пахомовская Пристань I помимо шести очагов в основной камере, один находился в тамбуре-входе. Наличие нескольких очагов предполагало, возможно, их разное функциональное назначение.

Система расположения очагов зависела в первую очередь от их количества. Если в жилище фиксировался только один очаг, то, как правило, он располагался в центре (54%). Также он мог размещаться в углу или у

дальней от входа стены. При наличии в помещении двух-трех очагов, один располагался в центре, а другие – в углу или у стены. Иногда очаги размещались в одну линию вдоль длинной оси жилища. Для многоочажных жилищ (Пахомовская Пристань I) можно выделить следующие зоны размещения очагов: в линию в центре, в одном большом углублении, рядами вдоль стен, по углам, в привходовой части. В таких жилищах очаги располагались группами. Это дает возможность предположить существование сложного теплотехнического устройства, включающего несколько очагов, ямы разного назначения, возможно, какие-либо деревянные околоочажные конструкции (следы их фиксируются в виде небольших столбовых ямок вокруг очага). Судя по отсутствию следов металлургического производства, эти устройства могли использоваться для отопления помещения или представлять собой отдельно организованные хозяйственные зоны. В пользу последнего свидетельствует концентрация фрагментов керамики и костей животных на участках рядом с очагами. Следует отметить, что жилища поселения Пахомовская Пристань I по планиграфическим особенностям сильно отличаются от других сооружений пахомовской культуры. Остается неясным, связано ли это с их особой функцией или долговременным обитанием (предполагающим разновременность очагов). Возможно, их крупные размеры свидетельствуют о большом количестве проживавших там в зимнее время людей [Корочкова, 2010, с.33], группировавшихся вокруг очагов в разных частях жилища.

Особенности размещения очагов в жилище во взаимосвязи с расположением столбовых ямок позволяют реконструировать зональное разделение помещения (Прил. 2, рис. 62). Например, в жилищах 5, 6, 7 поселения Оськино Болото, очаги располагались на центральной линии вместе со столбовыми ямками, разделяя пространство на две части. К сожалению, не представляется возможным определить функциональное назначение этих частей. В жилище 1 можно выделить следующие планиграфические особенности: северная и южная части жилища также

разделялись рядом столбовых ямок. Один очаг фиксировался у южной стены почти напротив входа. Еще два очага находились в северо-восточной части жилища. Вероятно, здесь находилась хозяйственная зона. Между очагами находилась яма неправильно-овальной формы (размеры по осевым линиям 1,5×0,7-1,15 м.). Южная половина ямы имела глубину 0,2 м, северная – 0,33 м. На ровном дне южного участка ямы обнаружена грудная часть скелета крупного рогатого скота, перекрытая обломком нижней челюсти аналогичного животного; на дне северной части ямы обнаружена вторая половина нижней челюсти. Между костей и в заполнении ямы встречены многочисленные обломки глиняной посуды. Исследователи интерпретируют подобного рода объекты как культовые комплексы исходя из характера их заполнения [Новикова, 2007, с. 355]. Это дает основание говорить о наличии некого сакрального пространства в северо-восточной части жилища 1. В жилище 1 Заводоуковского-11 очажная зона, включающая сам очаг, «материковый столик» и окружающие их небольшие ямки (вероятно, от кольев, составляющих деревянную надочажную конструкцию), также находилась в углу жилища, вдали от входа. Аналогичная ситуация наблюдается в жилище поселения Прорва.

Немаловажное значение для определения функции очага имеют его размеры. Можно выделить три группы (Прил. 3, граф. 9): маленькие (диаметр которых меньше 0,5 м), средние (от 0,5 до 1 м), крупные (хотя бы одна сторона больше 1 м). Мощность прокала маленьких очагов незначительна, располагались они, как правило, у стен или в углах жилища и использовались для обогрева или освещения отдельных участков жилища. Очаги средних размеров в большинстве случаев были углублены и часто располагались в одной яме или рядами вдоль длинной оси жилища. Очаги крупных размеров, расположенные чаще всего в центральной части жилища, были прокалены на глубину до 0,5 м, что связано с их интенсивным использованием.

По форме пахомовские очаги разделяются на округлые (50%), овальные (46%) и прямоугольные (4%) (Прил. 2, рис. 64). Прослеживается интересная закономерность – очаги округлой формы чаще всего небольшого диаметра, тогда

как размеры овальных и прямоугольных очажных устройств варьировали от 0,5 × 0,5 до 2,1 × 1,1 м. Соответственно, форма могла зависеть от особенностей устройства очага (дополнительные каменные или глиняные элементы), специфики его функционирования или характера используемого топлива.

Наземные очаги (48%) в пахомовских жилищах в большинстве случаев представляют собой обыкновенные кострища, фиксируемые в виде прокалов. В одном случае очаг обложен по периметру камнями (жилище 1, Ботники 1в), на поверхности четырех устройств зафиксированы следы глиняной обмазки (жилище 2, Ново-Шадрино VII, жилище 2, Пахомовская Пристань I). В жилище 1 поселения Прорва очаг выложен приплюснуто-овальными глиняными «кирпичиками» («лепешками»). Углубленные очажные устройства (52%) фиксировались в виде ям с отвесными или пологими стенками глубиной от 0,1 до 0,75 м, с плоским или блюдцеобразным дном, заполненных черной сажистой супесью с вкраплениями угольков, прослойками золы, что указывает на их длительное и интенсивное функционирование. Некоторые очаги сооружались в специальных углублениях, по площади превышавших размеры очага. Некоторые исследователи интерпретируют такие углубления как «канавки» вокруг очагов [Аношко, Агапетова, 2010, с. 120-122]. Однако, к сожалению, остается неясной стратиграфическая ситуация: превышал ли уровень заполнения очага эти т.н. канавки, или они являлись уступами углубления, в котором располагался очаг, не отличаясь от него по заполнению. Подобные элементы могли использоваться для регулирования температуры во время приготовления пищи (за счет приближения или удаления от огня). С другой стороны, они могли появиться в результате обвалов отвесных стенок очага. А если учитывать длительность функционирования таких очагов, соответственно, углубление вокруг них могло появиться в результате его активного использования, чистки и т.д.

Среди углубленных также встречались очаги, для устройства которых использовались камни (жилище 1, Инберень-IV). В двух случаях дно ямы выложено глиняными «кирпичиками» (жилище 1, Ир II; жилище 2,

Заводоуковское-11). Подобные предметы характерны для многих поселенческих комплексов лесостепного и южно-таежного Притоболья, на памятниках сузгунской и ирменской культур. Однако контекст их нахождения не ограничивается только очажными комплексами. Зачастую их обломки находились в заполнении жилища, хозяйственных ям. На поселении Алексеевка-XXI у одной стены располагался очаг, а у противоположной ей фиксировались ямы с кусками обожженной глины. Еще один интересный случай зафиксирован на поселении Жар-Агач: вдоль западной границы жилища располагалась полоса обожженной глины, ширина которой варьировала от 0,1 до 0, 8 м, а глубина прокала составляла 0,05 м [Сотникова, 1986, с.44]. Функциональное назначение этих объектов остается неясным.

Следы специального оформления околоочажной зоны зафиксированы в 50% случаев: это могли быть ямки от кольев, ямы разного назначения или канавки. Как правило, организация специальной зоны производилась вокруг больших углубленных очагов. Соответственно, это может являться аргументом в пользу интерпретации таких очажных конструкций как «кухонных», предназначенных, для приготовления пищи.

Изучение организации внешнего, межжилищного пространства, затруднено фрагментарностью раскопок поселенческих комплексов. Как правило, исследуются жилищные комплексы с небольшим прилегающим пространством, тогда как большая часть площади поселения остается за пределами раскопа. Определенную трудность для культурной идентификации таких комплексов вызывает и многослойность некоторых поселенческих памятников. В связи с этим особый интерес представляют внешние очажные устройства, зафиксированные на площади трех пахомовских поселений: Оськино Болото, Роза Ветров II и Заводоуковское-11. Все они различаются между собой, поэтому целесообразным будет привести их описание.

На территории поселения Оськино Болото зафиксирована очажная яма округлой формы, диаметром 1,2 м, глубиной до 0,35 м (Прил. 2, рис. 65).

Верхняя часть ее заполнена черным гумусированным песком, придонная – черным углистым песком. Судя по стратиграфическим данным, очаг функционировал достаточно долго, в результате вокруг отложился слой серого песка, что предполагает неоднократные подчистки. Вокруг него на расстоянии 3-4 м выявлены четыре группы столбовых ям (4-6 штук в группе), образующих почти правильный квадрат. Можно предположить, что это следы сложной околоочажной конструкции, которая могла включать в себя навес, какие-либо оградительные сооружения (с подветренной стороны), места для сидения и т.д. Возможно, очаг использовался жителями поселка для приготовления пищи в летнее время года. Подобные летние кухни устраивались на своих поселениях тазовскими селькупами [Кениг, 2010, с.55]

На поселении Заводоуковское-11 исследована округлая яма диаметром 0,3 м и глубиной 0,15 м. Заполнение состоит из обломков глиняных «кирпичиков» слабого обжига, между которыми зафиксированы куски глиняной обмазки. Определение функционального назначения данного объекта затруднительно. Это связано с неоднозначностью трактовки самих глиняных «кирпичиков», о которых уже говорилось выше.

На поселении Роза Ветров II обнаружено два очажных устройства (Прил. 2, рис. 66). Первое представляло собой крупную яму неправильно-овальной формы, размером 2,4×1,1 м. В центральной части восточной стенки прослеживается овальный выступ размером 0,5×0,2 м, образовавшийся вероятно в результате обвала стенки ямы. На глубине 0,1 м от момента фиксации яма приняла более правильные очертания, но в центре западной стенки прослежен материковый выступ, размером 0,5×0,25 м, разделивший ее на два отсека. Глубина очажной ямы от уровня материка 0,23-0,26 м. В процессе зачистки дна выявлено два дополнительных углубления: в южной части овальная ямка размером 0,4×0,5 м, глубиной 0,16 м; в центре яма грушевидной формы, размером 0,95-0,3-0,6 м, глубиной 0,35-0,4 м. Верхняя часть очажной ямы заполнена черным углистым песком, углубления –

черным сажистым песком. Сложное устройство очажного комплекса, его размеры, могут свидетельствовать о производственной функции очага.

Вторая конструкция располагалась на краю берега озера. Размеры очажной ямы составляли 2,05×1,5 м, глубина от уровня современной дневной поверхности 0,6 м (от уровня материка 0,45 м). Прилегающие к яме участки и верхняя её часть заполнены плотной коричневой супесью, мощностью 0,1-0,15 м, придонная часть – черной «жирной» сажей, мощностью 0,25-0,27 м. В заполнении встречено несколько фрагментов пахомовской керамики, рыбья чешуя. Устройство интерпретируется нами как коптильня для рыбы.

Таким образом, можно выделить несколько способов организации внутреннего пространства пахомовских жилищ. В слабоуглубленных небольших по размеру конструкциях располагался один очаг, как правило, углубленный, в центре или у стены напротив входа. При наличии нескольких очагов в жилище они могли располагаться линией по центральной оси сооружения, у стен, в углу, рядами вдоль стен. Как правило, они служили дополнительными устройствами (источниками тепла и света?), о чем свидетельствует небольшая мощность прокала и маленькие размеры. Центральные очаги, напротив, обладали мощным заполнением и крупными размерами, что говорит об их длительном и интенсивном использовании. Фиксируется несколько планиграфических зон, связанных с очагом. Первую зону можно условно обозначить как кухонную: это большие углубленные очаги с насыщенным мощным заполнением, зольными ямами, многочисленными фрагментами керамики и следами околоожачной (надочажной) деревянной конструкции в виде ям от кольев. Располагались они в центре или в углу сооружения. В одном случае можно предполагать в углу жилища организацию сакрального пространства, отделенного двумя очажными устройствами и объектом культового характера между ними. Также очаг мог служить для объединения или, напротив, разделения секторов жилища.

Использование дополнительных материалов для очажных конструкций (камень, глина), в целом, было достаточно редким (20%). Возможно, это связано с тем, что технические параметры простых в устройстве очагов удовлетворяли требованиям древних жителей пахомовских поселений.

Основной массив памятников **еловской** культуры локализуется в Васюганье. Южная граница доходила и до Верхнего Приобья. Но продвижение ирменских племен на север в конце IX — начале VIII вв. привело к вытеснению еловского населения в таежные районы Приобья [Кирюшин, 2004, с. 94-95]. Культура датируется последней четвертью II тыс. до н.э. Исследованы поселенческие памятники Тух-Эмтор-I, IV, Тух-Сигат-VII, Крохалевка -7А [Борзунов, Криюшин, Матющенко, 1994, с. 154-159; Титова, Троицкая, 2008, с. 92-93], Еловка (Прил. 2, рис. 67) [Матющенко, 1973]. Выборка включает в себя материалы восьми жилищ (одиннадцать очагов) (Прил. 1, табл. 7). Жилища еловской культуры представляют собой однокамерные подпрямоугольные конструкции, площадь которых варьирует от 13 до 125 кв. м (Крохалевка-7А). В жилищах устраивалось один-два очага. Теплотехнические устройства представлены несколькими вариантами: наземные кострища овальной формы (3), округлая площадка, выложенная камнем (5), овальные ямы, углубленные на 0,15-0,65 м. (3). Располагались очаги в центре котлована или у одной из стен. Недостаточное количество выборки не позволяет выделять преобладающие типы.

Сузгунская культура была выделена по материалам памятника Сузгун-II В.И. Мошинской [1957, с. 114-135]. Ареал ее распространения определяется районами Тобольского Прииртышья. Южный компонент в ее составе соотносится с андроноидными комплексами пахомовского типа предтаежного Тоболо-Иртышья. Воздействие на сузгунскую культуру также оказывалось ирменским населением из районов лесостепного Прииртышья. Время существования культуры определяется в интервале XII-VIII вв. до н.э. [Потемкина, Корочкова, Стефанов, 1995, с. 117-133]. В выборку включены материалы поселений Надеждинка-V [Тихонов, 2006, с. 486-488], Чудская

гора [Косарев, Потемкина, 1985, с. 32-38; Потемкина, Корочкова, Стефанов, 1995], Заводоуковское-11 [Агапетова, 2009, с. 92-93]. Общий объем выборки — семь жилищ, двадцать два очага (Прил. 1, табл. 7). Однако следует очень осторожно относиться к полученным выводам из-за своеобразия сузгунских памятников. Культовый характер конструкций на памятниках Чудская гора, Прорва, Сузгун-II не вызывает сомнений.

Большинство конструкций однокамерные, подпрямоугольной формы, незначительно углублены в землю. Их площадь варьирует от 24 до 90 кв. м. В жилищах размещалось от одного (4 случая) до шести очагов (2 случая). В сооружении 2 Чудской горы фиксируется семь очагов. Преобладают наземные очаги (90% случаев). 47 % наземных очагов — кострища овальной или округлой формы, размерами 0,5-0,6-0,7-1,1 м., прокаленные на 0,1-0,15 м. (что свидетельствует о достаточно длительном и интенсивном горении). Некоторые наземные очаги представляют собой овальную глиняную площадку размерами 0,4 × 0,7 м (29 %). Как правило, они располагались у стены. 24 % наземных очагов фиксировались в виде округлых или овальных площадок, сложенных из небольших округлых кирпичиков. Распространение таких конструкций может быть свидетельством преемственности культурных традиций от АКИО. Углубленные очаги зафиксированы только в двух случаях (Чудская гора, жилище 2, очаг 5; Заводоуковское-11, жилище 1). Это овальные ямы, углубленные в пол до 0,3 м. В большинстве очагов или рядом с ними находились сосуды (иногда перевернутые). Это в очередной раз подтверждает специфический характер памятников сузгунской культуры.

Среди культур эпохи бронзы **ирменская** является наиболее изученной. Обнаружено и частично исследовано более 40 поселенческих комплексов. Большая часть памятников расположена в бассейне Верхней Оби и Кузнецкой котловине, значительно меньше их в Барабе [Бобров, 2000 с.8]. Традиционно время бытования ирменской культуры укладывалось в промежуток X-VII вв. до н.э. Однако последние радиоуглеродные датировки материала с поселения Чича-1 удревняют время ее существования: нижняя

граница – XIV в. до н.э., верхняя – XI-X вв. до н.э. [Чича – городище…, 2009, с. 72; Молодин и др., 2013, с. 35]. Несмотря на достаточно хорошую изученность поселенческих комплексов, в выборку были включены лишь материалы десяти поселений (двадцать два жилища, сорок девять очагов): Милованово-3 [Сидоров, Новикова, 2004, с. 104-124], Ирмень-1 [Грязнов, 1956, с. 27-42], Быстровка-4 [Матвеев, Сидоров, 1985, с. 29-54; Матвеев, 1993], Омь-1 [Мыльникова, Чемякина, 2002], Сибсаргатка-1 [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1994, с. 175]; Куделька-2, Линево-1 [Зах, 1997, с. 66], Красный Яр-1 [Троицкая, 1974, с. 32-46], Новочекино-1 [Молодин, Зах, 1985, с. 71-75], Новочекино-3 [Молодин, Чемякина, 1984, с. 40-62] (Прил. 1, табл. 7). Связано это с недостаточным объемом информации в публикациях.

А.В. Матвеев выделил три основных типа жилищ ирменской культуры: восемнадцать жилищ (80 %) из анализируемых нами являются большими каркасно-столбовыми конструкциями; четыре жилища (20 %) относятся к типу больших срубных. Следует отметить, что в малых каркасно-столбовых жилищах (третий тип) следов очагов не зафиксировано. Возможно, это связано с характером самой постройки. Три жилища из двадцати двух являются двухкамерными, остальные – однокамерные. Причем, в двухкамерных жилищах очаги располагаются только в одной из камер, вторая, вероятно, имела характер хозяйственной пристройки. Количество очагов в жилищах различно – от одного до восьми (Прил. 2, рис. 68). Для облегчения вычисления суммарной характеристики мы разделили все случаи на три группы: один очаг в жилище, от двух до четырех очагов, от пяти до восьми очагов (в последнем случае большое количество отопительных устройств обусловлено их разновременным использованием) (Прил. 2, рис. 69). В двенадцати жилищах фиксируется один очаг, в семи – от двух до четырех очагов, в трех – от пяти до восьми очагов. Максимально *возможное* число одновременно функционирующих очагов – четыре (например, Милованово-3, жилище 10, где только один из пяти очагов перерезан хозяйственной и столбовыми ямами). Но цифра эта является условной, так

как сложно установить относительную хронологию схожих по конструкции очагов. Например, в жилище 5 поселения Быстровка-4 можно выделить два этапа «обитания»: к первому относятся три канавообразных очага, располагающихся вблизи друг от друга на центральной площадке, которые частично срыты и засыпаны плотным желтым суглинком, ко второму – два наземных очага, один из которых располагается за пределами центральной площадки (Прил. 2, рис. 70). В данном случае не представляется возможным установить разновременность канавообразных очагов, возможно, они функционировали одновременно, но нельзя исключать и вариант их поочередного использования.

Очаги могли располагаться на центральной площадке (70 %), в углу (8 %), у входа (4 %) или у одной из стен (8 %). В остальных случаях местоположение не указано. При наличии нескольких очагов их местоположение может свидетельствовать о внутренней планировке жилища, выделении отдельных зон. Например, в жилище 3 поселения Быстровки-4 один из очагов был вынесен в боковую часть, где, согласно реконструкции А.В. Матвеева, располагалась хозяйственная зона, предназначенная, в том числе для содержания скота [Матвеев, 1995, с. 31] (Прил. 2, рис. 70). Такая же ситуация отмечена в жилищах 5 и 11 поселения Милованово-3. Интересны также случаи расположения очагов относительно друг друга. Как правило, очаги располагались на одной линии, вытянутой вдоль длинной оси жилища, необычным представляется случай в жилище 11 Милованово-3, где канавообразные очаги расположены друг к другу под углом 90 градусов [Сидоров, Новикова, 2004, с. 119-120]. В заполнении обоих очагов встречены обожженные камни, которые, вероятно, представляли собой выкладку по дну очага. Аналогичный случай зафиксирован на поселении Усть-Алеус-6 (Прил. 2, рис. 61, *4*) [Матвеев, 1993, с. 24]. Возможно, это были элементы одного сложного устройства, предназначенного для производственной деятельности.

Наземные очаги в двенадцати случаях представляли собой обыкновенные кострища, в двух – площадка была обмазана глиной (Прил. 2,

рис. 71), и в трех случаях очаг располагался на каменной выкладке. Для ирменских поселений углубленный тип очажного устройства составляет 65% от общего количества очагов. В семнадцати случаях они представляли собой обыкновенные ямы без каких-либо дополнительных элементов. В шести случаях стены и дно ямы были выложены каменными плитами небольшого размера. В двух случаях стены очажной ямы обмазаны глиной. Семь очагов представляли собой ямы с каменной кладкой, обмазанной глиной. Сочетание двух типов обусловлено, вероятно, функционально: и камень, и глина являются хорошими аккумуляторами тепла. Восемь из сорока девяти рассмотренных очагов (причем, только углубленные) имели своды нескольких типов. Остановимся на них подробнее.

Четыре очага имели глинобитный свод толщиной от 3 до 10 см. Необычным является очаг из жилища 9 Милованово-3, который имел двухкамерное устройство (Прил. 2, рис. 71, *3*). Очажная яма длиной 2 м и шириной 1,06 м. была разделена материковыми выступами на две камеры. Над одной из камер был сооружен глинобитный свод длиной 1 м и шириной 1,1 м. Свод имел почти белый цвет, в глине присутствовали фрагменты мелких кальцинированных костей. Обломки рухнувшего свода имеют толщину 0,1-0,15 м. Вторая камера представляла собой яму с подбоем (напротив устья свода), заполненную золой. На материковых выступах, разделяющих камеры, лежали плоские камни (аналогичное устройство имел очаг из 3-го жилища). Несомненно, очаг использовался как производственный. По классификации А.А. Бобринского – это горн с неполной ветрозащитой. Каменный свод фиксировался в одном случае (Быстровка-4, жилище 5). Остатки очага 2 и стоявшего в нем сосуда были погребены под мощным завалом камней (1,1 × 0,8 м), среди которых преобладали плитки размером 0,15 × 0,1 × 0,03 м в центре камни лежали в 4-5 рядов плотно друг к другу, а по краям – всего лишь в один ряд. Все они имели ярко выраженные следы огня, многие растрескались. Всего из завала удалено более 600 каменных осколков не менее чем от 100 камней [Матвеев,

1993, с. 54-56]. Вероятно, данный очаг представлял собой вариации на тему «каменки» – полузакрытого очага со стенками, перекрытием и топочным отверстием. Значительный размер завала камней может свидетельствовать о наличии каменного дымохода. Также встречается каменный свод, обмазанный глиной (Милованово-3, жилище 7), свод, сложенный из глиняных кирпичиков прямоугольной и овальной формы, толщиной около 5 см, размеры сохранившихся обломков примерно 8 × 10 см. (Милованово-3, жилище 5 и 9).

Таким образом, ирменские комплексы тоже отличаются многообразием, в них в том или ином виде фиксируются все известные в Западной Сибири варианты устройства очагов. Широкое распространение получают очаги со сводами. Такая вариативность свидетельствует не только о культурных контактах, но и об определенной эволюции традиции сооружения очагов. Наиболее ранние – это углубленные очаги канавообразного типа, которые впоследствии сменились простыми кострищами округлой и овальной формы.

Основной территорией распространения памятников **межовской** культуры являлись лесные районы Приуралья, Урала, Зауралья. Эта культура генетически была связана с черкускульской. Хронологические рамки этих памятников определяются XII-XI вв. до н.э. [Обыденнов, Шорин, 1995, с. 86-97]. Западносибирские межовские поселения и постройки исследованы довольно слабо. В выборку включены материалы поселений Камышное-2 [Потемкина, 1976, с. 97-106] и Язево-1 [Потемкина, 1985, с. 35-37]: пять жилищных комплексов, около тридцати очагов.

В подпрямоугольные полуземлянках значительных размеров (от 112 до 330 кв.м.) устраивалось от двух до десяти очагов. Фиксируются следующие виды теплотехнических устройств: округлые наземные кострища, размерами 0,8-0,9 × 1-2 м., вымостки из глиняных кирпичиков (как правило, в один ряд), глинобитные наземные очаги диаметром до 0,8 м, толщиной 0,06-0,08 м. Наземные кострища были насыщены скоплениями мелких

кальцинированных костей. Это может свидетельствовать об их производственной функции, так как кость в качестве топлива выделяет много жара. Также кость могла использоваться в качестве флюса. Оригинальным является очаг-камин, расположенный в жилище 1 поселения Камышное-2. Очажная яма диаметром 1,4 м, глубиной 0,6 м, была сооружена в небольшой нише в середине западной стенки жилища. Вероятно, это устройство представляло собой примитивный камин, бытовавший в синхронное время у земледельческих племен Средней Азии. Значительная площадь конструкций, а также большое количество очагов могло свидетельствовать об усложненной внутренней планировке жилища. К сожалению, отсутствие планов жилищ не позволяет говорить об этом с уверенностью.

В межжилищном пространстве также зафиксированы остатки очагов, небольших производственных комплексов, где протекала повседневная деятельность обитателей [Обыденнов, 1985, с. 127]

Памятники **бархатовской** культуры расположены компактной группой в пограничной зоне тайги — лесостепи Притоболья. Время существования определяется в рамках XI-VIII вв. до н.э. Сложение этих комплексов происходило на местной андроноидной основе в условиях широких контактов с населением сопредельных территорий [Корочкова, Стефанов, Стефанова, 1991, с. 85-87; Аношко, Берлина, 2003, с. 101-104]. Учтены материалы тринадцати жилищ (двадцать четыре очага), исследованных на поселениях Ново-Шадрино-II [Стефанов, Корочкова, 1984, с. 79-90], Коловское селище [Матвеева, Берлина, Рафикова, 2008, с. 49], Усть-Утяк 1 [Кайдалов, Сечко, 2007, с. 76-84]; Щетково-2, Заводоуковское-9, Красногорское городище [Матвеев, Аношко, 2009]; Мостовое-1 [Зимина и др., 2010, с. 20-34] (Прил. 1, табл. 7; Прил. 2, рис. 72-75).

Традиционные однокамерные постройки с подпрямоугольными котлованами, площадью от 30 до 210 кв. м., углублялись в грунт на 0,1-0,35 м. Очаг располагался в центре (9 случаев), у стены (11) или в углу (2) (Прил. 2, рис. 72) Для построек бархатовской культуры характерны и наземные (62,5

%), и углубленные на 0,05-0,16 м. «чашевидные» очаги (30 %). Имеются очаги, сложенные из глиняных овальных кирпичиков (Ново-Шадрино, жил 2; Щетково-2, жил. 6, Мостовое-1, жил. 1). Кирпичики размерами 8х3,5-10х7,5х4 см представляют собой массивные слабообожженные предметы. Очаг в жилище поселения Палатки-II был облицован небольшими, специально подработанными гранитными плитками. Такие очаги известны на поселениях эпохи бронзы Приуралья. Большинству очагов сопутствуют маленькие ямки (от кольев), что свидетельствует об особой системе организации околоочажного пространства (Прил. 2, рис. 73).

О.М. Аношко делит бархатовские постройки на два типа с учетом демографических реконструкций – малые жилища (площадь не превышает 45 кв. м), в которых могли проживать нуклеарные семьи, от 5 до 11 человек, и большие жилища, где могли обитать две и более семьи, связанные родственными отношениями, а также объединенные экономической целесообразностью (25-30 человек) (Прил. 2, рис. 75) [Аношко, 2003]. Анализ соотношения площади жилищ и количества в них очагов в целом подтверждает данное разделение (Прил. 3, граф. 10). Выше уже отмечалось, что наличие нескольких очагов в жилище может являться свидетельством внутрисемейного разделения.

В межжилищном пространстве также располагались устройства, связанные с использованием огня. На поселении Щетково-2 был обнаружен прокал размерами 1,2х1,1 мощностью 0,12 м. Около него располагалась кладка из глиняных лепешек в плане подовальной формы размерами 1,05х0,4 м [Матвеев, Аношко, 2009, с. 132].

Поселения северной тайги практически не исследованы. **Лозьвинская** культура междуречье Тавды и Лозьвы была выделена В.Д. Викторовой. Несмотря на то, что известно более сотни поселений этой культуры, все они исследованы только разведками. Опубликованы материалы раскопок поселения Низями-8 [Борзунов, Чемякин, 1994, с. 177], где вскрыто две небольших постройки, в каждой из которых зафиксировано по два очага.

Отопительные устройства представляли собой округлые или овальные углубления, окруженные по периметру или с одной из сторон неглубокими канавками. В одном из очагов были обнаружены куски колотого кварца, использующегося для аккумуляции тепла.

Атлымская культура X-VII вв. до н.э. развивалась в Нарымском и Сургутском Приобье. Известно более 20 городищ и поселений [Борзунов, Чемякин, 1994, с. 182-186]. Выделяется два основных типа сооружений: наземные овальные или прямоугольные в плане жилища, укрепленные у основания песчаной подсыпкой. Площадь их колеблется от 50 до 270 кв. м. Очаги-кострища располагались в центре [Глушков, Захожая, 1995, с. 49]. Второй тип сооружений представлен небольшими строениями (20-50 кв. м), в центре которых также использовался очаг-кострище [Чемякин, 2008, с. 54-55].

Барсовская культура Сургутского Приобья сложилась на базе местных племен в последней четверти II тыс. до н.э., просуществовала, предположительно, до VII в. до н.э. Основные известные барсовские памятники сосредоточены на Барсовой горе: Барсова Гора I/50 [Чемякин, 1996, с. 65-76], Барсова Гора I/40 [Борзунов, Чемякин, 1994, с. 177]. Площадь наземных барсовских конструкций колебалась от 35 до 90 кв. м. При строительстве жилищ пол почти не углублялся. Остатки очагов представляли собой линзы бурой супеси, насыщенные угольками, многочисленными жжеными косточками рыб, иногда животных и птиц. Располагались они в центре [Чемякин, 2008, с. 49-50].

Таким образом, общая выборка по комплексам позднего бронзового века составляет сто шестьдесят очагов (72 жилища, 35 поселений) (Прил. 1, табл. 7). Можно выделить три основных группы по размеру жилищ: до 25 кв.м. (46 %), 30-65 кв.м. (27%), 80-120 кв.м. (18,5 %). Самыми крупными являются ирменские поселения. Близость размеров показывают жилища носителей сузгунской культуры, что свидетельствует о существовании традиционных стандартов и определенной консервативности. Конструкции,

как правило, однокамерные, преобладает прямоугольная форма котлованов. В 40 % в жилище располагалось два и больше очагов, в 60 % – один. В целом преобладают наземные очаги (66 %), но для ирменской культуры более характерны углубленные. При сооружении двенадцати очагов использовались глиняные кирпичики. Любопытно отметить тот фак, что в ирменской культуре, несмотря на самое значительное разнообразие способов устройства очагов глиняные кирпичики практически не встречаются. В свою очередь, обмазка очажной площадки или ямы глиной встречается только на ирменских поселениях. Значительная часть очагов обкладывалась камнями или каменными плитами (20 %). Очаг мог располагаться в центре (53 %), у одной из стен (34 %) или в углу (13 %).

Выборка для подсчета коэффициента сопряженности включает 74 очага (без учета жилищ ирменской культуры), значит Q > 0,23 (Прил. 1, табл. 8).

Все маленькие конструкции были слабо углублены (Q = 0,24). А средние конструкции, как правило, были подквадратной формы (Q = 0,25). Жилища средних размеров характерны для бархатовского населения, а больших – для еловской культуры. Среди жилищ сузгунской и бархатовской культур преобладают слабо углубленные, а для пахомовской и еловской культур характерны полуземлянки.

Во всех двухкамерных постройках устраивался только один очаг (Q = 0,31). Существенная также связь признаков «один очаг в жилище» и «округлая форма очага» (Q = 0,28). Если в жилище был только один очаг, значит, он совмещал в себе несколько функций. Можно предположить, что округлая форма очага была оптимальной и универсальной в таком случае. Между признаками «два и более очага в жилище» и «овальная форма очага» Q = 0,27. Соответственно, придание очагу овальной формы могло быть обусловлено спецификой его использования. Специализация (разделение функций) очагов была возможна при наличии нескольких теплотехнических устройств в жилище. Углубленные очаги с глиняными кирпичиками

устраивались, как правило, в прямоугольных ямах (Q = 0,37), что, вероятно, должно свидетельствовать о специфическом использовании данного типа теплотехнического устройства.

Относительно устройства околоочажной зоны можно выявить следующие закономерности. Сопутствующие ямы устраивались только рядом с простыми кострищами (Q = 0,33), в отличие от андроновских жилищ, где ямы располагались только рядом с углубленными очагами. Возможно, это свидетельствует о разном назначении околоочажных ям. Ямки от кольев вокруг очагов фиксируются чаще всего в жилищах средних размеров (Q = 0,31). Возможно, они использовались не только для организации околоочажного пространства, но и в целом для планировки жилища.

Несмотря на относительное сходство жилищных комплексов и очагов эпохи поздней бронзы, можно выделить преобладающие типы теплотехнических устройств для каждой культуры. Так для еловских жилищ характерны очаги на каменной вымостке. Площадки, выложенные из глиняных кирпичиков, или обмазанные глиной встречаются, в основном, у сузгунского населения. В пахомовских жилищах глиняные кирпичики использовались при сооружении углубленных очагов. Также для них характерно наличие материкового «столика» у очага. Для бархатовских построек типичны простые кострища или ямы, а также использование глиняных кирпичиков. Для жилищ ирменской культуры характерны канавообразные очаги со сводами. В таежной зоне по-прежнему традиционно бытуют углубленные очаги практически без дополнительных конструкций, что свидетельствует о консерватизме сообществ древних охотников-рыболовов.

В эпоху поздней бронзы широкое распространение получают специализированные производственные площадки за пределами поселения, связанные с металлургией.

3.4. Анализ очажных устройств на поселениях переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку

Переходное время отмечено климатическими изменениями, оказавшими значительное влияние на всю систему жизнедеятельности древних обществ Западной Сибири. На рубеже II-I тыс. до н.э. наступил новый период увлажнения и похолодания климата. Обострилась экологическая ситуация в тайге, что привело к миграциям таежного населения на юг, которое несло с собой традицию своеобразной крестовой орнаментации керамики [Косарев, 1974, с. 27-37; Молодин, 2010]. В результате этих процессов на обширной территории складывается группа культур переходной эпохи (гамаюнская, красноозерская, молчановская, завьяловская, позднеирменская культуры), обладающих некоторыми общими чертами, но при этом в основе имеющих местные культурные традиции позднебронзового века. В Сургутском Приобье продолжает свое развитие атлымская кульутра.

Памятники **гамаюнской** культуры X-VI вв до н.э. локализуются в Среднем Зауралье. В выборку включены материалы поселений Красный камень [Борзунов, 1981, с. 112-118], Туманское поселение [Борзунов, Липский, 1984, с. 90-105], Зотинское-IV городище [Борзунов, 1993, с. 111-134], Палкинское левобережное поселение [Борзунов, 1992, с. 45-46; Берс, 1963, с. 76-77], городище у оз. Мелкого [Борзунов, Матющенко, 1994, с. 192-193], Усть-Утяк 1 [Кайдалов, Сечко, 2007, с. 76-84] (девять жилищ, десять очагов) (Прил. 1, табл. 9). Следует отметить, что эта культура продолжает свое существование и в период раннего железного века, смешиваясь с носителями иткульской культуры Зауралья, что объясняет «поздние» даты некоторых памятников. Жилища гамаюнской культуры представляли собой подпрямоугольные каркасно-столбовые конструкции, площадью от 20 до 80 кв.м. В них размещался, как правило, один очаг — кострище округлой или овальной (иногда близко к прямоугольной) формы. В жилище городища у оз.

Малого очаг был огорожен цепочкой камней со стороны входа. Это позволяло предотвратить выветривание тепла. В двух случаях углубление, в котором устраивался очаг, обмазывалось глиной. Несомненно, эта традиция перешла к носителям гамаюнской культуры от предшественников. Некоторые исследователи упоминают также об очагах, представляющих собой треугольные или подпрямоугольные глиняные площадки [Борзунов, Матющенко, 1994, с. 196].

Помимо жилых сооружений на гамаюнских городищах обнаружены и мастерские разной специализации. На Зотинском-IV городище В.А. Борзуновым исследованы производственные площадки, связанные с камнеообработкой. Простые наземные очаги в них были рассчитаны на обогрев и освещение небольшого каркасного сооружения. В центре городища располагался медеплавильный комплекс, состоящий из плавильной ямы и кострища. Вероятно, в горне выплавляли медь, которую перед отливкой изделий разогревали на соседнем костре [Борзунов, 1993, с. 117-119]. Появление специализированных металлургических комплексов связано с влиянием носителей иткульской культуры раннего железного века.

Красноозерская культура Среднего Прииртышья выделена М.Ф. Косаревым по материалам Красноозерского поселения. Время ее бытования определяется началом I тыс. до н.э. (IX-VII вв. до н.э.) [Абрамова, Стефанов, 1985, с. 103-130]. В выборку включены материалы поселений Инберень-V, Инберень-VI, Инберень-VII [Абрамова, Стефанов, 1981, с. 92-97] (восемь жилищ, двенадцать очагов) (Прил. 1, табл. 9; прил. 2, рис. 76).

Постройки красноозерской культуры достаточно однотипны — это каркасно-столбовые полуземлянки подквадратной (50 %) или подпрямоугольной формы (50 %), размеры котлована варьируют от 16 до 91 кв.м. В жилище сооружался один (пять строений) или два-три очага (три жилища). Во всех случаях это были простые кострища округлой или овальной формы. Интересно отметить, что в жилищах с двумя очагами один из них, непременно, имел округлую форму и располагался в центре, а второй,

овальный в плане, находился у стены. Вероятно, это было связано с их разным назначением. На Красноозерском поселении исследованы очаги, сооруженные из глины, стенки их укреплены вертикально вкопанными жердями [Борзунов, Матющенко, 1993, с. 199].

Памятники **завьяловского** (Завьялово-5, Линево-1) [Троицкая, 1987, с. 10-13; Зах, 1986, с. 94-95; 1997, с. 86-88; Овчаренко, Мыльникова, Дураков, 2005, с. 141-154; Мыльникова, Дураков и др., 2003, с. 459-463; Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014], **молчановского** (Остяцкая гора) [Дульзон, 1966, м. 52-57], **позднеирменского** типов (Чича-1, Туруновка-4) [Молодин, Колонцов, 1984, с. 69-86; Молодин, Парцингер и др., 2006, с. 132-145; Рыбина, Шнеевайс, 2002, с.429-435; Чича – городище… 2004, т. 2; 2009, т. 3] можно объединить в одну группу населения переходного времени, сформировавшуюся на основе автохтонного компонента при участии таежных традиций носителей крестовой орнаментации керамики и несомненном влиянии пришлых южных мигрантов (берликская культура). Датировать период активного взаимодействия населения переходного времени можно X-VIII вв до н.э. [Молодин и др., 2013, с. 43]. Более конкретная дифференциация памятников затруднена особенностью переходных периодов и активным взаимодействием разных групп населения, когда в пределах одного памятника по керамическим материалам выделяется несколько культурных групп [Бобров, 1995, с. 26]. Кроме того, эти культуры обладают близкими домостроительными традициями, сходными чертами хозяйственно-культурной деятельности. В выборку было включены материалы пяти поселений, где исследовано двадцать жилищ, тридцать очагов (Омь-1, Туруновка-4, Чича-1, Линево-1; прил. 1, табл. 9; прил. 2, рис. 77-80).

Исследуемые сооружения представляют собой подквадратные или подпрямоугольные полуземляночные конструкции с глубиной котлована от 0,2 до 0,9 м. Если говорить о технике сооружения, то можно выделить два основных способа: каркасно-столбовые конструкции (Чича-1, Омь-1,

Туруновка-4, Завьялово-5) и срубно-каркасные (Линево-1). Второй способ предполагал сооружение основной камеры в срубной технике (о чем свидетельствует почти полное отсутствие столбовых ям), а хозяйственной пристройки как наземного каркаса [Овчаренко, Мыльникова, Дураков, 2005, с. 152]. Размеры сооружений варьируют от 80 до 115 кв. м. Анализ соотношения размеров жилых комплексов показывает наличие компактной группы построек, площадь которых составляет около 100 кв. м (Прил. 3, граф. 12). Самое большое жилище выявлено на поселении Туруновка-4, его площадь составляет 180 кв. м. Пять конструкции имеют две камеры, а жилище 3 городища Чича-1 – три камеры. Количество очагов в жилищах различно – от одного до четырех. Один очаг фиксировался в семнадцати случаях. Как правило, он располагался на центральной площадке. Наличие нескольких очагов предполагало их размещение в разных зонах жилого пространства. В трех случаях фиксировалось два очага. Тогда один из очагов смещался к стенке или к углу. Для жилища 8 городища Чича-1 можно предположить их разное функциональное назначение. Так, очаг, расположенный в центре мог использоваться для обогрева, а очаг, находящийся в углу, – для производственной деятельности, что подтверждается найденными возле него литейными формами, капельками бронзы в заполнении (Прил. 2, рис. 78) [Дураков, 2009, с. 216-217]. Либо очаги находились в разных камерах жилища (Туруновка-4). В одном случае зафиксировано три очага. В жилище 6 поселения Омь-1 все они локализовались у перехода из одной камеры в другую (у стены, в углу и непосредственно в коридоре-переходе). В одном случае в жилище обнаружено четыре очага. Три из них находились на одной линии поперек длинной оси прямоугольного жилища, как бы разделяя жилище на две зоны, четвертый очаг располагался непосредственно рядом с выходом. Такое расположение очага связано с созданием теплового барьера для поддержания комфортной температуры в жилище. Многоочажность этих жилищ связана с их значительной площадью.

Восемнадцать очагов относятся к типу наземных. Чаще всего они представляют собой обыкновенные кострища округлой или овальной формы. В двух случаях фиксируются следы глиняной обмазки площадки, в одном случае – каменной обкладки. Девять очагов находились в небольших углублениях, как правило, подпрямоугольной или подквадратной формы. Один из этих очагов был оконтурен узенькой канавкой.

Интересный случай отмечен на поселении Линево-1. В жилище 15 зафиксирован большой прокал, расположенный в нише стенки котлована. Над прокалом прослежен изгиб материкового языка. Исследователи предполагают, что это было устройство типа «камин», сооруженное в стене с дымовым отверстием. Перед очагом расположено углубление в полу (1,5 × 4 м), возможно, связанное с расположением там хозяйственной зоны и характерным износом пола. На поселении Завьялово-5 у одного из очагов были обнаружены остатки рухнувшего свода, толщина обмазки составляет 5-7 см. На Молчановской Остяцкой горе был исследован очаг, представляющий собой площадку подпрямоугольной формы, вокруг которой были вбиты колья, а пространство между ними было заполнено землей. Снаружи колья были обмазаны глиной. А.П. Дульзон, автор раскопок, предполагает, что это было основание чувала (Прил. 2, рис. 76, *6*). Однако следов от конструкции трубы не обнаружено.

Для отопительных устройств данного периода характерно расположение рядом с очагом ямы (равной или большей по размеру). Они могли использоваться как хозяйственные приспособления, а также как зольники [Чича – городище…, 2004, т. 2, с. 156-158]. А в жилище 10 (городище Чича-1) комплекс ям рядом с очагом можно обозначить как производственный, исходя из характера заполнения. На небольшом расстоянии от очага фиксируется канавообразное углубление размерами 2,04 × 0,45 м., в заполнении которого обнаружен 861 фрагмент не менее чем 144 литейных форм (Прил. 2, рис. 79) [Дураков, 2009, с. 218]. Интересной особенностью устройства очагов на поселении Завьялово-5 является

расположение с одной из сторон очага залежей белой глины в виде компактной линзы. Авторы предполагают, что она использовалась для изготовления сосудов [Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014].

Всего по переходному периоду учтен пятьдесят один очаг. 69 % из них принадлежат к типу наземных. В четырех случаях зафиксировано использование глины. Углубленные очаги встречаются только на поселениях Чича-1 и Линево-1, возможно, это является свидетельством преемственности некоторых строительных традиций от ирменской культуры позднего бронзового века, обитавшей ранее на этих поселениях (исходя из стратиграфической ситуации). На поселении Завьялово-5 обнаружен очаг со сводом, что также является «наследием» ирменской культуры. При таком объеме выборки значимым будет Q > 0,29 (Прил. 1, табл. 10).

Существенными можно считать связи между признаками «один очаг в жилище» – «однокамерное сооружение» (Q = 0,44) и «два и более очага в жилище» – «многокамерное сооружение» (Q = 0,44). Значит, количество очагов находилось в зависимости от количества камер, при этом располагались они только в одной из камер. В подпрямоугольных жилищах очаг устраивался у одной из стен (Q = 0,37), вероятно, это отражало общие принципы планировки жилого пространства. В углу очаг размещался только при наличии нескольких теплотехнических устройств в жилище (Q = 0,33). Значимой можно считать связь между признаками «большие размеры котлована» и «расположение очага в центре» (Q = 0,31). Очевидно, такое размещение источника тепла позволяло равномерно прогревать помещение.

Для поселений переходного периода характерны и внешние очаги, расположенные в межжилищном пространстве. На поселении Завьялово-5 был исследована яма неправильной формы размерами 3х2 м, углубленная на 0,5 м от уровня материка (хозяйственное сооружение 3). Западная часть ямы заполнена желтой глиной, остальная часть – супесью со следами сажи. У южной стенки фиксировался овальный прока, рядом с которым лежал остаток обугленного бревна. Еще одна яма размерами 1,3х0,8 м была

заполнена золой, переходящей к стенкам ямы в сажистое заполнение. На краю ее также находилась кучка глины мощностью до 30 см [Троицкая, Мжельская, Борзых, 2014, с. 74].

На поселении Березовый Остров-1 было исследовано производственное сооружение с двумя очагами. Один из них был приподнят на высоту 0,25 м над полом, что, учитывая характеристики постройки и преобладающую розу ветров, обеспечивало лучшую тягу и тем самым улучшало его теплотехнические характеристики. Рядом было обнаружено огромное количество производственного инвентаря (обломки орудий, тигли, литейные формы, обмазка и т.д.) [Мыльникова, Дураков, 2008, с. 60-61].

Несколько бронзолитейных участков было обнаружено на городище Чича. Помимо следов металлургического производства в виде сплесков, капель, шлаков, фрагментов форм, лома, там была изучена купольная печь с глиняными бортиками и обмазанным глиной полом (раскоп 19) [Дураков, 2009, с. 219]. Таким образом, наблюдается дифференциация производственной деятельности и вынесение ее за пределы жилых помещений.

3.5. Анализ очажных устройств на поселениях раннего железного века Западной Сибири

При изучении **саргатской** культуры в выборку было включено 27 поселений, 79 жилищ и 92 очага (Омь-1, Чича-1, поселение Рафайловский остров, Рафайловское городище, Ингалинка-1, Бочанцево-1, Увал-I, IV [Матвеева, 1993а; 1993б; Матвеева и др., 2004], Коловское-4 селище [Чикунова, 2006], Коловское-2 селище, Коловское городище [Матвеева, Берлина, Рафикова, 2008], Речкино-2, Прыговское городище, Розаново, Узлово, ЮАО-6, Дуванское-1,2 [Корякова, 1984; 1988; Корякова, Сергеев, 1993], Ложка-4 [Полосьмак, 1987], Ак-Тау [Хабдулина, 1993; 1994],

Павлиново городище [Иванова, Батанина, 1993], Мостовое-3 [Буслова и др.,], Нижнеингальское-3 [Матвеева, Волков, Рябогина, 2003] (Прил. 2, рис. 81).

Основные типы саргатских жилищ – это каркасно-столбовые полуземлянки и полуземные жилища (75% и 25% соответственно). Полуземные жилища локализуются, в основном, на территории Барабинской лесостепи (Чича-1, Омь-1, Ложка-4) (Прил. 2, рис. 82). Они представляют собой значительные по размерам однокамерные постройки с одним очагом, расположенным, как правило, в центре. Для Притоболья и Приисетья же более характерны многокамерные, так называемые, усадьбы. Они имели основную камеру и ряд соединяющихся с ней малых (от 2 до 5 камер), основаны на принципе постепенного обособления и последовательного соединения разнофункциональных помещений: жилых и хозяйственных. Возникновение таких домов-усадеб исследователи связывают с процессом отделения ремесла от домашнего хозяйства [Матвеева, 2008]. В качестве примера можно привести жилища 1 и 10 (Рафайловский археологический комплекс, селище), где зафиксировано основное помещение с очагом и пристройка, площадь которой почти полностью занимала очажная линза со значительной мощностью прокала, явно производственного назначения [Матвеева, 1993б]. Однако, известны также постройки с камерами, близкими друг к другу по размерам и внутренней планировке. В обеих камерах в таком случае находилось по одному очагу (Речкино-2, 1; Рафайловской селище, 10; Коловское городище, 7), схожему по конструкции. Это может отражать процесс дробления большой семьи на малые ячейки. Во многих двухкамерных жилищах одна камера всегда с очагом, имеет явные следы обитания (Дуванское-2) [Корякова, 1988, с. 27].

Организация внутреннего пространства определялась количеством и местоположением очагов. В 74% случаев в жилище находился один очаг. В девяти случаях зафиксировано 2 очага (один в центре, один у входа; исходя из этого, можно предположить, что они функционировали в разное время

года), в двух – 3 очага (все они находились не в центре). Для жилища 2 поселения Омь-1 можно предполагать их разновременность на основе анализа их местоположения: все они локализуются у выхода, между ними небольшое расстояние, значит, одновременное их функционирование затрудняло бы вход/выход [Мыльникова, Чемякина, 2002].

В 53% очаг находился в центре жилого помещения. Иногда он был смещен к выходу, либо же располагался в углу у выхода, что позволяло создать тепловой барьер для сохранения температуры в жилище (17 %). В 10% случаев очаг размещался в углу вдали от выхода. Иногда очаг был смещен к той стене, где располагались нары, материковое возвышение (20 %).

В жилищах саргатской культуры преобладают наземные (62%) и углубленные (34%) очаги. Однако выделяется еще один тип (4%), когда очаги располагались на материковом возвышении (локализуются в основном в Приисетье). Следует отметить, что такая традиция сооружения очагов впервые фиксируется на исследуемой территории. Форма саргатских очагов: 46,7% – овальные, 31,5% – округлые, 21,8% – прямоугольные (предполагают наличие дополнительной ограничивающей конструкции, о чем подробнее будет сказано ниже).

Выделяются следующие группы дополнительных конструктивных элементов теплотехнического устройства (Прил. 2, рис. 83):

1) столбовые ямки в следующих вариациях:

— 4 столбовые ямы по углам канавки, оконтуривающей очаг. Характер, расположение и фиксированное расстояние между ними позволяет интерпретировать их как ямы от крупных столбов-стоек для поддерживания рамы светодымового отверстия в кровле [Матвеева, 2008, с. 100-101];

— 2 ямки по оси очага, вероятно, представляют собой следы от простейшей надочажной конструкции, состоящей из двух жердей и перекладины между ними;

— 2 ямки с одной стороны очага – 7 случаев (их можно интерпретировать как околоочажные конструкции для хранения утвари либо экран для отражения тепловых лучей в зависимости от ориентации очага относительно выхода);

— 3 ямки от жердей и более крупных опорных столбиков могут свидетельствовать о конструкции для установки емкости;

2) дополнительные ямы – в одном углублении находились и очаг, и яма.

3) Канавки в трех различных вариациях:

— оконтуривающая очаг, как правило, совпадающая с формой самого очага. Можно предположить, что это остатки некой ограничивающей конструкции. Это могла быть деревянная рама (очаг у якутов) либо обкладка из блоков дерна [Соколова, 1998, с. 262];

— две параллельные канавки, между которыми находился очаг (два случая), их тоже можно интерпретировать как остатки ограничивающей конструкции;

— П-образные или прямоугольные канавки (ширина от 15 до 40 см., глубина 10-20 см, размеры сторон от 1 до 2 м.) с расположением очага в центре. Существует несколько вариантов их интерпретации: авторы раскопок городища Чича-1 называют их остатками чувала. С этим утверждением можно поспорить, если обратиться к определению чувала (очаг из вертикальных жердей, переплетенных прутьями, с глиняной обмазкой, прямой и широкой трубой, выступающей над крышей на небольшую высоту) [Лукина, Бардина, 1994, с. 83]. Никакие из элементов этой внушительной конструкции археологически не зафиксированы. Другой вариант интерпретации предложен Н.П. Матвеевой, которая называет эти канавки элементами «земляного стола, возле которого можно было бы сидеть и греться» [2008, с. 101]. Такие конструкции до сих пор используются в полевых условиях. Но функционально это неудобно: края постоянно обваливаются. Размеры этого стола слишком малы, а значит температура

возле него достаточно высокая (учитывая общую температуру в помещении), вряд ли позволяющая сидеть там. Да и заполнение канавок (черная углистая супесь с древесным тленом) свидетельствует об ином функциональном назначении. Можно предположить, что в эти углубления укладывались бревна, которые, во-первых, оформляли деревянное покрытие пола возле очага (т.к. по площади всего жилища фиксируются канавообразные углубления, оставшиеся от лаг, лежащих в основе дощатого пола), а во-вторых, оконтуривали внутреннее пространство очага [Матвеева, 1993а, с. 78, с. 127]. В качестве этнографической параллели можно обратиться к устройству очагов у хантов, якутов [Кулемзин, 2009, с. 67; Соколова, 1998, с. 262].

В ходе полевого эксперимента также была проверена версия об использовании таких канавок для защиты от пожара окружающего пространства (что актуально предположить в связи с фиксацией остатков деревянного пола в саргатских жилищах). При регулярном использовании такого очага для приготовления пищи, канавки постепенно заполнились отходами в виде углей, золы. Периодически в канавки выливалась лишняя жидкость при приготовлении еды, что обеспечило заполнению характерную «жирную», насыщенную органикой структуру.

Наблюдается определенная корреляция между характером кровли и способом устройства очага и надочажной конструкции. В большинстве случаев такие П-образные канавки с ямками по периметру в центре сооружения фиксировались в котлованах, реконструкция которых предполагает четырехскатную крышу, обеспечивающую выход дыма. В то время как в жилищах с односкатной наклонной крышей более мелкие очаги с легкой надочажной конструкцией, следы которой сохранились в виде двух или трех ямок, располагались у стен [Берлина, 2009].

Таким образом, устройство саргатских очагов не отличалось применением дополнительных элементов в виде глины и камня. Вместе с тем, отмечено использование дерева или дерна для ограничения очажной

зоны. Получают развитие элементы организации «околоочажной зоны». Не свойственна саргатским жилищам многоочажность и исходящая из нее разнофункциональность очагов. Следовательно, можно предположить, что в раннем железном веке в целом меняется характер организации хозяйственной деятельности.

В саргатской культуре выделяются наземные постройки хозяйственного назначения, очаги в которых содержат следы производственной деятельности. Площадь их колеблется от 11 до 22 кв. м. В постройках 5 и 6 Рафайловского селища обнаружено огромное количество шлаков, ошлакованная обмазка плавильных ям, очаги и ямы с костями [Матвеева, 1993а, с. 63]. Данные сооружения трактуются как «кузницы». Конструкции, связанные с обжигом керамики, исследованы на Павлиновом городище [Корякова, Дэйр, 2003, с. 127]

Большереченская культура была открыта и впервые исследована М.П. Грязновым [1951]. В последующие годы изучение памятников этой культуры было продолжено Т.Н. Троицкой, В.А. Захом, Н.В. Полосьмак, Е.А. Сидоровым, М.Т. Абдулганеевым и др. [Троицкая, Бородовский, 1994]. В данной работе под большереченской культурой понимается комплекс сходных культурных образований раннего железного века (собственно большереченская, кижировская, каменская, староалейская). В выборку настоящего исследования были включены материалы 7 поселений (Ордынское-2, 9, Милованово-3а [Троицкая, Бородовский, 1994, с. 7-9; Сидоров, 1986, с. 68-70; Троицкая, Сидоров, 1991, с. 100-101; Дураков, 2001, с. 23-29; Троицкая, 2004, с. 64-66], Енисейское-2, Кукушкин Елбан-1 [Плетнева, 1994, с. 309], Ближние Елбаны-1 [Троицкая, 1992, с. 35-38], Каргат-4 [Полосьмак, 1987]), где изучено 12 жилых комплексов с очажными устройствами (20 экз.) (Прил. 2, рис. 84)

Обнаружены однокамерные (8 экз.) и двухкамерные большереченские жилища (4 экз.). В однокамерных жилищах в 7 случаях зафиксировано по одному очагу, в 3-х – по два (Ордынское-9, жилище 6; Ближние Елбаны-1,

жилище 5). В двухкамерных жилищах площадь обеих камер невелика (не превышает 40 кв. м.). В двух случаях очаги располагаются в обеих камерах (Ордынское-9, жилище 1 (причем, во второй, большей камере обнаружено два очага); Каргат-4, жилище 1): в одной из камер функционировал простой открытый очаг, во второй – более сложное сооружение, явно с производственной функцией. В жилище 5 Ордынского-9 два очага обнаружено только в одной камере. Прямой корреляции между размерами жилищ и количеством в них очагов не наблюдается. Однако следует отметить, что размеры прокаленных участков, маркирующих очажное устройство, в крупных жилищах (площадь более 70 кв. м) существенно больше (0,8-1,1 м), тогда как в более мелких жилищах диаметр прокала в среднем составляет 0,6-0,7 м. Вероятно, это связано с необходимостью обогревать большую площадь помещения, что и обусловило увеличение размеров очажного устройства.

Очаги большереченской культуры можно разделить на две основные группы по отношению к древней дневной поверхности: преобладают наземные очажные устройства (17 экз.), в трех случаях встречаются очажные ямы. Среди наземных устройств большую часть (13 экз.) составляют открытые очаги (кострища) без дополнительных конструкций. Отличительной чертой очажных устройств большереченской культуры можно считать наличие глиняных бортиков (Ордынское-9, жилище 1 и 6; Ордынское-2, жилище 1). Еще один подобный очаг встречен на поселении Крохалевка 11-а в межжилищном пространстве. Состав находок и особенности заполнения подобных очагов (металлические изделия, капли бронзы, фрагменты тиглей, зола с пережженными костями) свидетельствует о несомненном их использовании в металлургическом производстве. Как правило, такой очаг не являлся единственным в жилище и сопровождался кострищем без дополнительных конструкций. В одном случае наземный очаг сопровождался каменной выкладкой (Кукушкин Елбан-1). Некоторые углубленные очаги сохранили следы глиняной обмазки, в которой

фиксировались жженые кости и зола, в верхней части заполнения, что свидетельствует, вероятно, о наличии глиняного свода. Свод сооружался из огнеупорной смеси глины и крупнозернистого песка. В четырех случаях рядом с производственным очагом располагались хозяйственные ямы с костями (вероятно, заготовка топлива для производственного процесса).

Расположение очагов в жилищах различно. Преобладает размещение очажного устройства в центральной части строения. В четырех случаях очаг располагался у одной из стен. В трех случаях очаг был расположен в углу.

Особо следует отметить конструкцию, обнаруженную в камере Б жилища 1 поселения Каргат-4. Очаг представлял собой окопанную площадку с прокалом в центре. Ширина канавки 0,2 м, глубина 0,24 м. С одной стороны от нее располагались две столбовые ямы, которые могли служить основаниями для наклонной трубы-дымохода [Полосьмак, 1985, с. 47-48]. В пользу интерпретации данного устройства как «чувала» говорит его расположение в углу в непосредственной близости от стены, что является неотъемлемым признаком подобного устройства (в то время как в саргатских постройках подобные очаги располагались в центре жилища, что, несомненно, затрудняло устройства дымовыводящей трубы) [Соколова, 1998, с. 162].

Помимо очажных устройств в жилых комплексах, на поселениях большереченской культуры обнаружены специализированные участки бронзолитейного производства (Милованово-3А, Ближние Елбаны-12, Ордынское-9, Крохалевка 11а). Так, на поселении Милованово-3А на участке располагался очаг с глиняными бортиками, рядом с которым обнаружено большое количество капель бронзы, обломков бронзового лома и тиглей. Наличие такого очага на производственной площадке подтверждает его функциональную интерпретацию в качестве производственного металлургического объекта. Еще один сложный очаг был обнаружен в межжилищном пространстве поселения Ордынское-9. Он представлял собой яму размерами 1,6х1,2 м, перекрытую овальными глиняными плитами на

каркасе из веток толщиной до 0,24 см (вероятно, один из способов устройства сводов). Яма заполнена супесью, золой и сажей. Рядом исследована яма, заполненная костями крупного рогатого скота. На поселении Крохалевка-11а в межжилищном пространстве обнаружен очаг с глиняными бортиками, а рядом с ним миниатюрный бронзовый трехгранный наконечник стрелы [Троицкая, Бородовский, 1994, с. 8-9]. Еще один бронзолитейный участок обнаружен на поселении Ближние Елбаны-12, исследованном М.П. Грязновым. Он состоял из двух наземных очагов, заполненных слежавшейся и сильно запесоченной золы с сажистыми и углистыми прослойками. Рядом обнаружены фрагменты 30-40 литейных форм [Грязнов, 1956, с. 88-89; Дураков, 2001, с. 28]

Таким образом, на поселениях большереченской культуры преобладают простые наземные очаги без дополнительных конструкций, которые использовались для обогрева и освещения помещения. Наряду с ними фиксируются сложные устройства с глиняными бортиками и дном или сводом, связанные с производственным процессом, что подтверждается обнаружением подобных очагов на участках бронзолитейного производства. Как правило, они сопровождаются хозяйственными ямами с костями животных, которые использовались в качестве топлива. Также рядом с производственными участками фиксируются следы ритуальной деятельности в виде захоронений отдельных частей или целых скелетов животных.

На **белоярских** памятниках, расположенных на правобережье Оби, изучены наземные и углубленные постройки [Чемякин, 1994, с. 275]. Количество очагов в жилище напрямую коррелирует с площадью постройки. Для конструкций площадью 30-60 кв. м. характерен один центральный очаг. Для жилищ, площадь которых превышает 70 кв. м. фиксируется два очага вдоль длинной оси жилища. В конструкциях площадью свыше 200 кв. м. фиксируется один центральный очаг. Некоторые очаги обладают подпрямоугольной формой, что позволяет предполагать наличие ограничивающей конструкции.

За пределами жилищ встречались остатки наземных кострищ. В заполнении их нередко находились обломки тиглей, капли бронзы. Соответственно, производственная деятельность велась не только внутри помещений, но и на открытых площадках.

К середине I тыс. до н.э. относятся памятники **калинкинской** культуры, расположенные в Сургутском Приобье [Чемякин, 1994, с. 283-287]. Жилища также различаются по площади и количеству очагов. В конструкциях, площадь которых не превышает 50 кв. м, один очаг располагался в центре. В случаях, когда площадь жилища составляет от 50 до 100 кв. м, в жилище мог располагаться один или два очага в центральной части. В жилищах площадью более 120 кв. м два очажных устройства располагались «цепочкой» по центральной оси. Встречаются как округлые, так и подпрямоугольные очаги. В некоторых их них обнаружены фрагменты тиглей и литейных форм, что свидетельствует об их использовании в производственной деятельности.

Кулайская культура, занимавшая огромную территорию таежного Приобья, датируется VI в. до н.э. – III в н.э. На сегодняшний день огромный ареал ее распространения и длительная протяженность во времени объясняет выделение локальных вариантов и этапов развития культуры. В историографии содержится довольно подробный анализ всех точек зрения на проблемы формирования и развития кулайской культуры [см. напр. Чемякин, 2008, 60-66], что в свою очередь дает нам право не концентрировать внимание на данном вопросе, а ограничиться анализом поселенческих комплексов с учетом их территориального положения.

Из изученных в Новосибирском Приобье поселений кулайской культуры в выборку были включены три (Дубровинский Борок-3, 4, Ивановка-4) [Троицкая, 1979, с. 25-26, 38; Дураков, 2001]. Всего проанализировано 6 жилищ, 9 очагов (Прил. 2, рис. 85).

В отличие от большереченских поселений, на кулайских городищах изучены только однокамерные жилища. Площадь жилищ варьирует от 18 до

44 кв. м. В жилищах располагалось один или два очага. Причем, два очага встречалось в жилищах, площадь которых превышает 30 кв. м. (3 случая). Очаги располагались в центральной части жилища (5 случаев) или у стены (4 случая).

Все очаги относятся к наземному типу, большинство из них (6 экз.) представляют собой простое наземной кострище овальной формы без дополнительных конструкций. В жилище 3 Дубровсинкого Борка-3 был обнаружен очаг с выкладкой из 4 камней со следами температурного воздействия. В жилище 4 поселения Ивановка-4 обнаружен очаг с глиняными бортиками, характерный для поселений большереченской культуры. Не исключено, что появление подобных очагов следует связывать с непосредственными контактами носителей двух обозначенных культур, что находит проявление и в других аспектах материальной культуры. Второй очаг из этого же жилища представлял собой любопытную конструкцию: у восточной стенки жилища было вырыто овальное кольцо с несомкнутыми концами. Средний диаметр кольца более 2 м, ширина 0,3-0,5 м, глубина 0,2-0,25 м. Участок, окруженный канавой, был чуть выше пола жилища. Там зафиксирован слой сажи и прокал. На дне канавы – зола, сажа, уголь, следы обожжения. Западная часть всего сооружения была перекрыта толстым слоем спекшейся глины с песком. Авторы раскопок предполагают, что очаг был отделен от основной части жилища глинобитной полукруглой стеной, которая предохраняла помещение от возгорания, и служил для обжига керамики [Троицкая, 1979, с. 38].

Особого внимания заслуживает находка возле очага жилища 1 Дубровникого Борка-3 – перпендикулярно очагу линией плотно в виде вымостки лежало12 черепов зайцев и собак. Все черепа лежали на левом боку, теменем к очагу. Сам очаг резко отличался от остальных: он был сооружен в яме, расположенной в центре жилища, в его заполнении было много мелких пережженных костей, капли пролитой бронзы, рядом с ним лежала куча рыбьей чешуи. Несомненно, очаг имел не только

производственное значение, но и был включен в культовый комплекс [Троицкая, 1979, с. 59].

На поселении Ордынское-9 зафиксирован производственный участок, относящийся к кулайскому времени. Он состоял из углубленного очага и трех хозяйственных ям. Очаг представлял собой яму подквадратной формы размерами 0,96х0,92 м. Заполнение состояло из серой супеси с золой, жжеными костями и обожженной глиной. Территория производственного комплекса с запада и востока ограничена двумя рядами ямок, которые, вероятно, являются следами навеса над площадкой [Дураков, 2001, с. 129].

В жилищах **кулайской культуры Нарымского и Томского Приобья** очаги чаще всего устраивали в центре, либо у какой-либо стены. Они представляли собой простые овальные устройства без дополнительных конструкций, размеры 1,2-1,8х0,4х1,2 м. Характерной чертой является небольшая углубленность очагов в материк на 8-15 см.

Производственная деятельность долгое время оставалась, видимо, не обособленной и осуществлялась на площади жилищ, о чем говорят находки литейных форм, шишек, капель бронзы, бронзовых слитков, шлака и т.д. [Плетнева, 1977, с. 23]. Наличие следов бронзолитейного производства во многих постройках кулайской культуры выявлено Л.А. Чиндиной [1984]. По набору инвентаря и интерьеру выделены две литейные мастерские.

Поселения **сургутского варианта кулайской культуры** детально охарактеризованы Ю.П. Чемякиным [2008, с. 78-81]. Среди построек встречаются как углубленные, так и наземные. Котлованы, как правило, имели хорошо выраженную прямоугольную форму. В жилищах сооружалось от одного до трех очагов. Один очаг находился в центре, реже – у задней стенки котлована. Встречаются случаи расположения очагов в углах или у стен. В жилище Барсовой Горы IV/13 очаг располагался у выхода и служил, вероятно, тепловым барьером [Борзунов, Стефанова, 2001]. Обычно очаги располагались на полу, реже в небольших углублениях или песчаных «подушках» (материковых «столах»). Прямоугольная форма некоторых

прокалов предполагает наличие ограждающей рамы, а ямки от кольев являются следами дополнительных конструкций. В одном случае (Барсова Гора IV/13) очаг сопровождался канавкой, заполненной углистым песком (Прил. 2, рис. 85, *3)*. Недалеко от очага располагалась производственная яма с обильными углистыми включениями, в которой обнаружены фрагменты тиглей, большое количество керамики, крупный камень. Вероятно, данное углубление использовалось для расплавки цветного металла перед его отливкой [Борзунов, Стефанова, 2001, с. 99].

Ярким явлением раннего железного века в Западной Сибири является **иткульская** культура, известная благодаря разнообразию металлургических горнов и в целом развитой металлургии. К.В. Сальниковым, Е.М. Берс, Г.В. Бельтиковой, М.В. Елькиной, В.А. Борзуновым на укрепленных городищах открыты остатки жилых и производственно-жилых сооружений [Бельтикова, 1977]. Котлованы чаще всего подпрямоугольные, площадью от 15 до 58 кв.м. Конструкция пола представляет собой овальные в плане глинобитные платформы размерами 5,5х4 м, высотой 0,1-0,15 м с чашевидным очажным углублением в центре (Зотинское III). В Выборку включены материалы трех поселений (Иртяшское городище, Верхнее Макушинское, Большое Иткульское [Бельткова, 1977, с. 119-133; Берс, 1954, с. 90-92].

В жилищах, как правило, устраивалось два очага, в том числе один производственный, в котором фиксировалось большое количество остатков бронзолитейного производства. Очаги обычно углубленные, заполненные наслоениями золы, углей, костей животных и рыб. Стенки и дно некоторых очагов обмазаны глиной.

Отличительной чертой иткульских поселений являются глинобитные площадки для металлургической деятельности, где располагались плавильные горны. Известно не менее девяти разновидностей однокамерных и двухкамерных горнов, различающихся по форме плавильной камеры. Большинство из них представляют собой овальные, грушевидные или восьмеркообразные ямы длиной 1,12-2,36 м. Отдельные углубления

обмазаны глиной, выложены камнем или выстланы деревом и берестой. На острове Каменные Палатки основаниями для горнов служили скальные углубления естественного происхождения, но со специальной подработкой. Все плавильные камеры имели футеровку стен: они обкладывались деревянной щепой или корой, а сверху обмазывались глиной. Стенки горнов высотой около 0,4-0,5 м сооружались из камней, обмазанных глиной, или из огнеупорной смеси (глина и зола) на деревянном каркасе. Толщина обмазки составляет 10-20 см. Петрографический анализ обмазки показал, что температура внутри была не менее 1000-1200 °С. Наземная часть горнов, имевшая форму усеченного конуса или полусферы, могла сооружаться из тех же материалов. От основания камер шли каналы для стока шлаков и металлов, использовавшиеся также в качестве топочных отверстий. Вместе с тем в корпусе печи оставлялись и специальные отверстия, куда вмазывались сопла [Бельтикова, 1981, с. 118-125; 1986, с. 67-68]. В пределах такого комплекса могли выплавлять, легировать и разогревать металл в горнах, а на площадках проводить отливку и кузнечную обработку изделий [Бельтикова, Викторова, Панина, 1994, с. 157]. Объекты, очевидно, функционировали в комплексе, так как повторяются парные и тройные сочетания разных видов устройств. Очевидно, в компактную группу входили горны (плавильные, кузнечные), площадки для металлообработки и подсобные ямы. Значительная часть находок свидетельствует о цветной и черной металлообработке. Анализ теплотехнических сооружений, состава артефактов позволяет прийти к выводу, что на иткульских металлургических площадках осуществлялся полный цикл производства (выплавка и обработка металла) [Бельтикова, 1986, с. 67-68].

Таким образом, объекты металлургии концентрировались отдельно от жилых и производственно-жилых помещений, однако в каждом жилище также присутствовал производственный очаг.

Всего по раннему железному веку в статистическую выборку были включены материалы 123 очажных комплексов (36 поселений, 94 жилища).

Жилища представляют собой подпрямоугольные (72 %) или подквадратные (28 %) каркасно-столбовые постройки. Саргатские жилища отличаются наличие нескольким камер, составляющих комплекс-усадьбу. Площадь жилых комплексов варьирует от 20 до 120 кв. м. Самая большая постройка обнаружена на саргастком поселении Ложка-4 в Барабинской лесостепи. Большинство построек относительно стандартны по размерам и укладываются в интервал 4,5-6х6-8 м (Прил. 3, граф. 14). В 90 % случаев в жилище располагался один очаг. В постройках большереченской, иткульской культур при наличии двух очагов один из них выполнял производственную функцию. Преобладают наземные очаги (67,5%). В двух случаях они дополнены каменной вымосткой. В жилищах большереченской культуры наземные очаги оформлялись глиняными бортиками. Правильная геометрическая форма прокалов свидетельствует об использовании ограничительных конструкций (дерн, бревна, доски). Размеры очагов достаточно стандартны, что было обусловлено как самой конструкцией очага, так и характером используемого топлива (Прил. 3, граф. 15). Такой способ устройства очага характерен для аборигенного населения Западной Сибири. Углубленные очаги от всей выборки составляют 29 %. В трех случаях они сопровождаются сводом, тесто которого состоит из глины, жженых костей, мелкозернистого песка. В одном случае обнаружен углубленный очаг, выложенный глиняными кирпичиками. Иткульские очажные ямы по аналогии с устройством горнов обмазаны глиной. Впервые в раннем железном веке появляются очаги на возвышении.

Таким образом, анализ теплотехнических устройств позволяет сделать следующие выводы:

1. В доандроновскую эпоху преобладали углубленные очаги без дополнительных элементов. В редких случаях для оформления очажного пространства использовалась глина (одиновская культура). На поселениях кротовской культуры фиксируются глиняные бортики. С появлением андроновской культуры традиции сооружения очагов трансформируются.

Отопительные системы в жилищах АКИО отличаются большим многообразием, не свойственным другим культурам эпохи бронзы Западной Сибири. Именно в андроновских поселениях впервые появляются такие виды очажных устройств, которые сохраняются до этнографической современности у народов Западной Сибири, Казахстана, Средней Азии. Такое разнообразие могло быть связано с культурной неоднородностью андроновских племен, широким ареалом распространения культуры, который предполагал проживание населения в разных природно-ландшафтных зонах, в соответствии с которыми трансформировались способы организации жилого пространства и, соответственно, способы устройства очагов. Результатами анализа теплотехнических устройств подтверждается выделение культур и локальных вариантов, каждому из которых присущи свои традиции сооружения очагов. Также некоторые разновидности очагов свидетельствуют о культурном взаимодействии андроновских племен с земледельцами Средней Азии. Широкое распространение этих нововведений среди других культур Западной Сибири говорит о высокой мобильности андроновского населения.

2. В эпоху поздней бронзы получают развитие почти все известные виды очагов, распространенные в жилищах АКИО (каменные выкладки, глинобитные площадки, очаги со сводами, вымостки из глиняных кирпичиков). Это еще раз подтверждает несомненное влияние андроновских племен на формирование культур позднебронзового времени. Также можно говорить о широком культурном взаимодействии древних обществ, которое позволяло обмениваться не только материальными предметами, но и культурными традициями. Активному общению населения способствовали такие факторы, как близость территорий, сходство основных черт хозяйственного уклада, наличие общего генетического компонента. Еще одной характерной особенностью жилищ позднебронзового века является увеличение их площади, и, соответственно, количества очагов в пределах одной конструкции (до десяти). Очаги жилищ Нижнего Приобья проще по

конструкции, чем отопительные устройства в жилищах лесостепной полосы. Это говорит, во-первых, о полифункциональности очагов, а во-вторых, является свидетельством консерватизма охотников-рыболовов, не заимствующих новации в этой сфере.

3. В переходное от бронзы к железу время преобладающими становятся наземные очаги простейшего вида – кострища, снабженные комплексом ям разного назначения. Почти перестает использоваться камень и глина. Это можно объяснить несколькими факторами:

- влияние таежных культур, активно осваивающих новые территории и несущих свои строительные традиции с упрощенными очажными устройствами. Косвенным подтверждением этого предположения является тот факт, что, например, в гамаюнской культуре, не испытывавшей на себе такого влияния племен с традицией крестового орнамента, сохранились во всем своем многообразии основные типы очагов, бытовавших в эпоху бронзы. Более того, происходит постепенное усложнение производственных теплотехнических сооружений, все многообразие которых представлено на поселениях генетически связанной с гамаюнским населением иткульской культуры раннего железного века.

- отделение производственных участков от жилых помещений, соответственно, в жилищах остаются довольно простые полифункционалные устройства, способные обеспечивать обычную домашнюю деятельность населения.

- стандартизация процессов производства, при которой использовался оптимальный способ сооружения очага в зависимости от его функциональной нагрузки.

4. В поселениях раннего железного века устройство очагов не отличается многообразием. Однако широкое распространение получают те виды очажных устройств, которые характерны для населения этого региона и в этнографическое время, например, площадки, обложенные дерном или бревнами. Особым разнообразием отличается организация околоочажной

зоны. Впервые для археологических комплексов фиксируется конструкция, сходная с чувалом. Практически для каждой культуры выделяется характерный способ устройства очага, который в свою очередь может быть культуродиагностирующим признаком. Наблюдается ситуация выделения в жилище одного специализированного очага, предназначенного для выполнения производственных операций. В свою очередь, на поселениях широкое распространение получают литейные мастерские.

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СПОСОБОВ УСТРОЙСТВА ОЧАГОВ В ЭПОХУ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ

На протяжении длительного периода возникновения и существования такого феномена человеческой культуры как жилище под влиянием разных факторов формировались оптимальные типы построек. Преемственность в развитии способов сооружения жилищ устанавливается от каменного века до этнографической современности. Конструктивные особенности домостроительства принято именовать строительными традициями. В таком контексте традиции воспринимаются как «исторически сложившиеся и передаваемые из поколения в поколение обычаи, порядки, нормы поведения» [Майничева, 2002, с. 5-15].

В.М. Массон рассматривал традицию как механизм самосохранения и регулирования, который включает в себя процесс и результат стереотипизации как концентрированное выражение социально-исторического опыта [1996, с. 50]. В.Д. Викторовой обоснованы основные признаки традиций: временная непрерывность, социально-пространственная замкнутость, локализация в пределах определенных географических границ жизнедеятельности социального коллектива, дискретность, неравномерность распределения [1982, с. 3-12]. Исходя из данного определения, традиция является внекультурным феноменом, проявляющимся в культуре через обычай и обряд. Следовательно, речь идет не о традиции одной культуры в другой, а об ее проявлении в данной культуре через привнесение с обычаями (инновация) из другой культуры или развитие (трансформацию) на местной основе [Жаронкин, 2003, с. 42]. Проявление традиции через обычаи и обряд придают культуре специфичность и дают возможность выявить характер взаимоотношений с соседними группами через проявление инноваций.

Технологические традиции, к которым относятся и строительные приемы, являются частью системы организации жизнедеятельности коллектива. Строительные традиции являлись своеобразными выразителями этнокультурных и социально-экономических процессов и явлений. С появлением строительной традиции образуется определенный стереотип оптимальных технических навыков, наиболее полно приспособленных к задачам и условиям сооружения различных конструкций [Молодин, Глушков, 1989, с. 14]. Принцип планировки поселения, форма, устройства, размеры жилища обуславливались тремя основными факторами: ландшафтное, сырьевое и климатическое разнообразие [Васильев, 1999, с. 124-125]. Сочетание этих факторов между собой определяло тот или иной тип жилища. В меньшей степени влияла на строительные традиции этническая «специфика» [Хлобыстин, 1974, с. 22-24].

Однако, внутренняя планировка, детали интерьера как раз являлись более ярким маркером культурных заимствований в силу своей консервативности и традиционности [Корякова, 1988, с. 40]. П.А. Раппопорт, изучая древнерусские жилища, отметил, что «значение печей для археологического изучения особенно увеличивается от того, что их конструкция и система расположения, по-видимому, очень чутко реагируют на всевозможные культурные влияния» [Раппопорт, 1975, с. 141]. Исследования отопительных устройств аборигенного населения нижнего течения р. Тара также показали консервативный характер этого элемента жилого пространства, что позволяет использовать его в качестве социокультурного и даже этнокультурного (в комплексе с другими признаками) маркера в определенном хронологическом диапазоне [Здор, Корусенко, 2013, с. 213].

При реконструкции развития способов устройства очагов во времени и пространстве значительна роль не только традиций, но и новаций – культурных нововведений. Различные по происхождению, они, как правило, отражали процесс адаптации коллективов к изменяющейся природно-

климатической обстановке или культурной среде. Взаимодействие традиций и новаций отражает сложный, диалектический характер культурогенеза [Массон, 1996, с. 51]

Таким образом, особенности расположения очага в жилище, характер его устройства, могут свидетельствовать не только о способе организации домашнего пространства и хозяйственной деятельности, но и о различных культурных контактах, заимствованиях, об изменении климатических условий, ведущих в свою очередь к трансформации способов адаптации коллективов к окружающей среде.

4.1. Тенденции развития очагов в культурах эпохи бронзы и раннего железного века Западной Сибири

В эпоху ранней и развитой бронзы (елунинская, одиновская, кротовская, самусьская, ташковская культуры) бытовала традиция сооружения углубленных очагов. Они располагались, как правило, в центральной части жилища. Такой принцип сооружения теплотехнических устройств, по-видимому, соответствовал хозяйственной ориентации и природно-климатическим условиям обитания древнего населения Западной Сибири рассматриваемого периода. Преобладание простых углубленных очажных устройств можно считать своеобразным маркером уровня развития общества, при котором не требовалось усложнения очагов, приспособления их для новых функций. По этой же причине по-прежнему остается велик процент примитивных наземных кострищ, которые не требовали специальных усилий и умений для сооружения, служили лишь простейшим источником света и тепла, при этом оптимально соответствовали этим функциям. Тем не менее в культурах, где обнаружены следы развитого бронзолитейного производства, отмечены случаи усложнения очажных устройств – использования глины или керамики для улучшения

теплотехнических свойств (очаги в жилищах одиновской, кротовской культур).

В жилищах ташковской культуры довольно часто встречаются простые наземные кострища, либо слабо углубленные. Вероятно, наземного костра хватало для того, чтобы прогреть небольшие по размеру жилища. Однако следы производства в виде сплесков бронзы и фрагментов литейных форм свидетельствуют о наличии развитого бронзолитейного дела. Также нужно принимать во внимание особый круговой характер планировки ташковских поселений: жилые конструкции располагались концентрической окружностью вокруг центральной площадки, на которой зафиксированы следы большого прокала, где могли осуществляться некоторые хозяйственные, производственные или культовые операции.

Немного отличалась традиция устройства очагов на поселениях одиновской культуры. Для них характерны очажные устройства с глиняной обмазкой. Также отмечено широкое использование фрагментов керамики при сооружении очага: ими выкладывалось дно или стенка с одной из длинных сторон очага. Возникновение этой традиции можно связать с изменением климатических условий в исследуемый период – повышением влажности и похолоданием [Молодин, Зах, 1979, с. 51–53] В пользу положения об обводнении территории говорит также геоморфологическая специфика процессов почвообразования на памятнике. Особенности стратиграфии на памятнике одиновской культуры Старый Тартас-5 свидетельствуют о постоянном заполнении углублений сезонными водами, застойный характер которых приводил к вымыванию гумуса и магнитных минералов в почве, в результате чего культурный слой, маркирующий заполнение котлованов, приобретал характерный белесый цвет и пылеватую структуру. Бинокулярное исследование изломов фрагментов керамики со дна котлованов выявило высокую степень их ожелезненности, что также является результатом длительного нахождения в воде. Вероятно, и глиняная

обмазка, и фрагменты керамики служили экраном и теплоизолятором в очажных устройствах.

В кротовской культуре помимо традиции сооружения простых очагов появляются дополнительные элементы очажной конструкции в виде глиняных бортиков. Это можно объяснить усложнением комплекса хозяйственно-производственной деятельности. Такие очаги были лучше приспособлены для обжига керамики и металлургической деятельности. Еще один немаловажный аспект появления этой традиции — семантический статус ограничителей. Возможно, очаг огораживался не только бортиками, но и другими способами, о чем свидетельствует подпрямоугольная форма наземных кострищ. В западносибирской этнографии немало подобных примеров. У кетов ограждение очага считалось особым, одним из первых элементов обряда, сопровождающего возведение жилища [Алексеенко, 1967, с. 85]. Все это свидетельствует об особом статусе очага уже в эпоху развитой бронзы. Он становится не только хозяйственным, но и семантическим центром жилого пространства и требует определенного к себе отношения. Уникальным случаем также является обнаружение глиняного свода над очажным устройством. Несомненно, это еще одно свидетельство вхождения кротовской культуры в северо-восточную область ареала весьма специфической традиции металлургического производства. В пользу этого свидетельствуют находки необычных литейных форм для отливки бронзовых стержней-слитков [Молодин, Дураков, Мыльникова и др., 2012]

В целом анализ жилищных комплексов и обнаруженных в них очажных устройств на поселениях ранней и развитой бронзы Западной Сибири свидетельствует об устойчивости строительных традициях, выражающихся в стандартных формах и размерах построек, универсальном способе сооружения очага в яме или на поверхности (Прил. 3, граф. 16). Планиграфический анализ околоочажной зоны свидетельствует о наличии хозяйственной и производственной деятельности практически в каждом

жилище, что предполагает децентрализованный характер производственных операций и отсутствие выраженной специализации.

Появление на территории Западной Сибири населения андроновской культурно-исторической общности (АКИО) ознаменовало собой переход к принципиально новому хозяйственно-экономическому типу. Внедрение скотоводства привело к коренным изменениям в характере организации жилого пространства [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 6]. Увеличилась площадь жилищ, увеличилось и количество очагов в них, что говорит о трансформации социальной организации коллектива, усложнении хозяйственной деятельности. Широкий ареал обитания и культурное разнообразие АКИО привели к появлению новаций в области сооружения очажных устройств, вызванных различными факторами. Неравномерность исследования разных регионов затрудняет локализацию основных традиций, а также попытки проследить их трансформацию. Однако даже небольшое количество выборки позволило прийти к определенным выводам.

Углубленные очаги без дополнительных конструкций продолжают бытовать повсеместно, видимо, представляя собой оптимальный вариант отопительного устройства для природно-климатических условий Западной Сибири. Как правило, в таком случае в жилище действовал один или два очага, что может свидетельствовать об отсутствии специализированных помещений для хозяйственной деятельности обитавших здесь людей, так как подобные очаги чаще всего были многофункциональными и пригодными как для приготовления пищи, так и для производственных операций.

Относительно однообразной остается традиция сооружения очагов в андроновских (федоровских) жилищах Верхнего Приобья, где преобладали наземные кострища. Отчасти это объясняется тем, что для этих памятников характерно устройство производственных зон за пределами жилого помещения. Соответственно, очаг в жилище мог не выполнять никаких специализированных функций. Возможно, передвижение на дальние расстояния, а также культурное взаимодействие с местным населением

привело к упрощению очажных конструкций. Также следует учитывать относительную репрезентативность выборки (раскопано мало поселений). Нельзя исключать возможность того, что исследованные материалы не отражают реальную ситуацию.

В других памятниках АКИО наземные теплотехнические устройства встречаются в комплексе со сложными конструкциями. Камень использовался почти повсеместно, естественно, при наличии доступного сырья (южная граница Западной Сибири и лесостепное Зауралье). Его применяли и для сооружения сводов. Использование глины более характерно для лесостепной зоны. Причем, если в западной части ареала АКИО очаги сооружались из глиняных кирпичиков, то для Тоболо-Иртышского междуречья более характерным было устройство глиняных площадок, иногда ограниченных каркасом из жердей.

Глиняные кирпичики принято считать «имитацией» камня в местах отсутствия соответствующего сырья. Однако на некоторых памятниках, даже в одном и том же жилище, встречаются очаги, сооруженные и из камней, и из глиняных кирпичиков [Потемкина, 1985, с. 327]. Возможно, это как раз является свидетельством существования культурной традиции, не связанной с природно-климатической обстановкой. Можно предположить, что глиняные кирпичики действительно были изобретены в качестве аналогов камням, но вскоре стали очевидны их полезные технические характеристики (хорошая аккумуляция тепла, пожароустойчивость, возможность использования для приготовления пищи) и легкость в изготовлении, что привело к их широкому распространению. Несомненно, что выкладывание их по дну очага позволяло аккумулировать тепло. Однако зачастую контекст их местонахождения связан не с очагом, а со специальными ямами с антропоморфной пластикой, что позволяет интерпретировать такие изделия как «*объект или средство исполнения культовых действий*» [Марченко, 2009, с.243]. Достаточно убедительной выглядит точка зрения Т.М. Потемкиной, которая предполагает, что глиняные кирпичики, а также

очажные устройства с глиняной обмазкой, использовали для выпечки лепешек [Потемкина, 1985, с.122]. Неслучайно, такое устройство очагов характерно для земледельческих культур. Также они могли быть связаны с поджаркой продукта (мяса, рыбы) на нагретой поверхности. Такой способ приготовления пищи, но с использованием нагретых камней, широко распространен в европейских культурах эпохи бронзы, а также у народов Крайнего Севера [Luquin, March, 2007, с.426]. Можно предположить, что ввиду нехватки каменного сырья, оно могло заменяться глиняными аналогами. Также глиняные кирпичики могли использоваться для подогрева пищи. Еще один вариант назначения глиняных кирпичиков предполагает их использование для получения пара (этим может объясняться их расположение у стен или в углах помещения, где могли устраиваться закрытые зоны). У хантов подобные изделия, «глиняные хлебцы», использовались при сооружении хлебных печей, их выкладывали в каркас, сплетенный из жердей, а сверху замазывали глиной [Оборотова, 2003]. Таким образом, интерпретация этих изделий должна тщательно осмысливаться в каждом конкретном случае в зависимости от контекста нахождения.

Интересным является пласт традиций, заимствованный андроновским населением в результате контактов с южными соседями — земледельческими племенами (сложные конструкции со сводами, керамические подставки для разведения огня, использование мергеля, конусообразные углубленные очаги, теплотехнические устройства, представляющие собой комплекс взаимосвязанных очажных ям и канав). Все эти виды очагов характерны для этнографии коренных народов Средней Азии, а на территории Западной Сибири встречаются только в комплексах АКИО и андроноидных культур. Таким образом, они могут являться своеобразным маркером культурного взаимодействия и влияния пастушеских андроновских племен на местное население западносибирской лесостепи.

В жилищах андроноидных культур, сформировавшихся на территории Западной Сибири в позднем бронзовом веке, продолжают развиваться

основные виды очажных устройств, бытовавших в предшествующее время. Очевидно, что это связано с непосредственным культурным воздействием андроновского населения и генетической преемственностью традиций. Уменьшается общий процент простых очажных устройств — кострищ.

Широкое распространение получает традиция сооружения очагов из глиняных кирпичиков. Картографирование жилищ с такими очагами позволяет проследить последовательное развитие и ареал этой традиции: для носителей пахомовской культуры, генетически связанной с алакульским населением, вероятно такое устройство было традиционным. Затем традиция была транслирована вместе с другими культурными компонентами к сузгунскому населению (что согласуется с хронологическим соотношением этих двух культурных образований). Бархатовское население также восприняло этот способ устройства очага от носителей указанных выше культур. Таким образом, распространение очагов с глиняными кирпичиками локализуется в лесостепной и лесной зоне Тоболо-Ишимья, а также южно-таежных районах обитания носителей сузгунской культуры. Однако, далее на восток в позднем бронзовом веке традиция сооружения очагов из глиняных кирпичиков не распространилась. Их практически не встречено в жилищах еловской и ирменской культур. Зато в переходное от бронзы к железу время, в период активного передвижения населения и широких культурных контактов таежного, лесного и лесостепного населения, эта традиция появляется на территории Барабинской лесостепи вместе с носителями восточного варианта пахомовской культуры и закрепляется в памятниках позднеирменской культуры.

Сооружение глиняных площадок и обмазка очажных ям глиной была характерна для населения сузгунской и ирменской культур; эта традиция, вероятно, осталась от предшествующего андроновского (федоровского) населения. Случаи использования камня сократились. Интересная особенность выявилась при картографировании очагов с каменной кладкой. В пределах лесостепной зоны в культурах, где была распространена традиция

использования глиняных кирпичиков, камень практически не использовался, даже при наличии доступного сырья. Для памятников Зауралья рассматриваемого периода такие теплотехнические устройства известны только в комплексах межовской и черкаскульской культур, где камень использовался для сооружения пристенных каминов. Каменные очаги встречаются в жилищах пахомовской, еловской и ирменской групп населения Тоболо-Иртышского междуречья. Любопытно, что на памятнике Инберень-IV, где исследованы и андроновские (федоровские) и пахомовские жилища, в обоих случаях фиксируются очаги с каменной кладкой (причем, для позднего бронзового века это единичный случай). Недалеко от этого памятника исследовано ирменское жилище Сибирская Саргатка, где обнаружен аналогичный очаг. Возможно, это является свидетельством непосредственных контактов, а также одним из способов трансляции культурных традиций (когда люди обращаются к опыту своих предшественников, не обязательно генетических, но и просто живших ранее на этой территории). Данное предположение носит условный характер.

Особое положение в ряду культур позднебронзового века занимает ирменская. Пожалуй, именно в этих памятниках сохранилось полное разнообразие возможного устройства очагов, когда-либо бытовавших на территории Западной Сибири. Более того, разные традиции сооружения очажных конструкций встречаются даже в пределах одного жилища. Все это позволяет говорить о формировании особого хозяйственно-культурного типа, что сближает ирменскую культуру с АКИО и отличает ее от других синхронных культурных образований [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 6]. Также следует обратить внимание на замечание Е.Е. Кузьминой о причинах разнообразия очагов: сооружение сложной очажной конструкции с правильными формами, по ее мнению, было связано с культовым характером объекта [Кузьмина, 1988, с. 38]. Нельзя также исключать вариант «специализации» каждого вида очага, предназначенного для выполнения конкретных функций. Такие примеры известны в этнографии народов

Средней Азии, где для кипячения жидкости, для приготовления пищи, для печения лепешек, для обогрева помещения, в качестве источника света использовались разные виды очагов, наиболее адаптированные к конкретной функции [Писарчик, 1982, с. 87]. Однако в археологии однозначно установить в каждом случае функцию очага пока не представляется возможным. Не стоит забывать и о значительном увеличении площади жилых конструкций, что требовало усилий для поддержания комфортной температуры.

Только в ирменских жилищах обнаружены очаги со сводами, которые и в андроновскую эпоху были распространены исключительно на территории Северного Казахстана. Своды сооружались из глины, камня, глиняных кирпичиков. Очаг со сводом ознаменовал начало перехода к сложной форме теплотехнического устройства — печи. Технические характеристики таких конструкций предполагали принципиально новый уровень металлообработки и керамического производства, связанный с улучшением качества изготавливаемых предметов. Наличие свода позволяло получить ровное пламя и стабильную температуру по всему объему камеры. В. М. Массон связывает также появление сложных очагов с развитием земледелия: «Особенно значительны успехи в сфере теплотехники, у истоков которых стоит необходимость предварительного прокаливания зерен злаков» [1989, с. 167]. Любопытно, что именно для ирменского населения стоит вопрос о возникновении земледелия [Сидоров, 1986]. Традиция сооружения очагов со сводами продолжила свое развитие и трансформировалась со временем в типичные для народов Западной Сибири глинобитные хлебные печи [Соколова, 2007, с. 45-50; Здор, Корусенко, 2013].

В целом эпоха поздней бронзы характеризуется дальнейшим развитием и совершенствованием традиций предшествующего периода. Наблюдается значительное разнообразие способов устройства очагов даже в рамках одного культурного образования. Соотношение размеров построек и очагов свидетельствуют об отсутствии стандартов и универсальных форм. Создается

ощущение постоянного поиска оптимального способа сооружения очага, испытание разного рода новаций, что в целом характерно для этой эпохи. Можно предположить, что это было связано с усложнением хозяйственного и производственного комплекса, требовавшего оптимизации теплотехнических свойств очагов. Исключением, пожалуй, выступают носители сузгунской и еловской культур. Неслучайна, в таком случае, их территориальная локализация в южно-таежной зоне, где даже несмотря на активные процессы культурного взаимодействия население оставалось более консервативным. Это подтверждается анализом очажных устройств у таежного населения Нижнего Приобья, где на протяжении всего бронзового века бытуют стандартные способы сооружения углубленных очагов и строительства самих жилых комплексов.

В переходные период активные процессы поисков в сфере теплотехники начинают угасать. Преобладающими становятся простые наземные очаги (один-два в жилище). Сохранение некоторых усложненных элементов для устройства очага не соотносится ни с определенной территорией, ни с конкретным культурным образованием. И в гамаюнской, и в позднеирменской культурах в виде исключения встречаются очаги, обмазанные глиной. В жилищах Красноозерки и Остяцкой горы такие площадки дополняются каркасом из жердей. В одном случае зафиксирован очаг типа камин (Линево). Все это говорит о качественных изменениях в образе жизни древнего населения переходного времени. Немалую роль в этом сыграло влияние таежных племен, которые в связи с изменением климата стали активно перемещаться на юг. В жилищах северной таежной полосы Западной Сибири на протяжении всего бронзового века использовались исключительно простые формы устройства очага — кострища или слегка углубленные ямы. Также в переходное время широкое распространение получают специализированные помещения для осуществления производственной деятельности, что предполагало освобождение жилой площади от сложных технических операций и,

соответственно, упрощение очажных устройств. В пользу этого свидетельствуют многочисленные производственные участки, исследованные в межжилищном пространстве поселений указанного периода.

В раннем железном веке в устройстве очагов продолжают развитие некоторые традиции, сформировавшиеся в эпоху бронзы. Появляются очаги на возвышении. Усложняется организация околоочажной зоны, появляются новые способы устройства надочажных конструкций и оформления околоочажной зоны. В случае сооружения внутри жилища двух очагов, один из них выполнял производственную функцию, связанную с плавкой металла. Практически для каждой культурной группы, связанной с определенной экологической нишей, формируется маркирующий способ устройства очага: для саргатских поселений характерны очаги, оформленные разных форм и размеров канавками, очаги на возвышении; в большереченских поселениях выделяются очаги с глиняными бортиками или глинобитными сводами на деревянном каркасе, использовавшиеся в производственной деятельности; для кулайской культуры Сургутского Приобья характерны подпрямоугольные очаги, предполагающие наличие дополнительной ограничивающей рамы; в кулайских поселениях Томского и Нарымского Приобья преобладают углубленные очаги; для иткульских жилищ характерны углубленные очаги, дно и стенки которых обмазаны глиной. Производственные участки за пределами жилища трансформируются в хозяйственные постройки каркасного типа, почти всю площадь которых занимает очаг. Также изучены открытые литейные мастерские со следами металлургического производства. Наиболее яркие и разнообразные теплотехнические производственные сооружения представлены в иткульских поселениях. С изменением хозяйственно-культурного типа древнего населения, которое было обусловлено внедрением подвижных форм скотоводства и ряда элементов кочевого быта, сформировался тип жилища и связанное с ним устройство очага, черты которого сохранились у коренного

населения средневекового времени и прослеживаются в этнографических материалах. Речь идет о примитивных чувалах, глинобитных печах со сводом, подпрямоугольных очагах с ограничивающей деревянной рамой, характерных для коренного населения Западной Сибири [Соколова, 2008].

Таким образом, наблюдается следующая динамика развития очажных устройств эпохи бронзы и раннего железного века на территории Западной Сибири (Прил. 3, граф. 17).

В эпоху ранней и развитой бронзы преобладали углубленные очаги, редко встречались дополнительные конструктивные элементы. Андроновское время характеризуется, напротив, широким разнообразием теплотехнических устройств, применением глины и камня, уменьшается доля углубленных очагов. Эти новации отражают глубокое воздействие традиций южного земледельческого мира. В эпоху поздней бронзы продолжают свое развитие традиции предшествующего периода. Картографирование основных типов очагов позволило говорить о культурных заимствованиях между разными группами населения. В то же время, ареалы распространения отдельных типов очагов не совпадают ни с природно-климатическими зонами, ни с территориями распространения археологических культур. Выделяются лишь эпохальные маркеры: очаги с глиняными кирпичиками, глинобитные площадки, обмазка ям глиной. Все это говорит о широком взаимодействии между населением западносибирской лесостепи, которое было открыто для новаций и в области домостроительства. Иначе дело обстоит в таежной зоне, где традиция оставалось в высшей степени консервативной: для сооружения очагов не использовались дополнительные материалы. Переходное время характеризуется кажущимся упрощением теплотехнических устройств. В редких случаях используется глина. Преобладающими становятся простые наземные кострища. Несомненно, главной причиной этого явления были изменения в экономической системе, переориентация хозяйственной деятельности древнего населения. Специализированные постройки для производственной деятельности,

появившиеся в Зауралье в конце эпохи бронзы, получили широкое распространение. Данный факт подтверждает предположение о том, что усложнение очажных конструкций было, в первую очередь, связано с необходимостью использования их для плавки металла и других видов производства. Соответственно, в переходное время происходит трансформация принципов организации производственной деятельности. Если в эпоху бронзы она могла вестись «на дому», в рамках одного семейного коллектива, то в переходное время выделение производственных участков за пределами жилища, на территории поселения, говорит о формировании ремесла как нового элемента экономической системы. Углубленные очаги более свойственны для восточной части Западной Сибири, а также для северной полосы лесостепной зоны. Можно выделить два фактора, обусловивших это явление: сходные природно-климатические условия и относительная удаленность от зоны регулярных контактов с южными соседями, у которых, как правило, и заимствовались основные новации в области устройства очагов. В раннем железном веке продолжают бытовать простые наземные и углубленные очаги, появляется новый способ устройства очага – на возвышении (материковой подушке). Для производственных теплотехнических устройств отмечено использование камня и глины.

Относительно количества очагов в жилище можно сделать следующие выводы (Прил. 2, граф. 17). В эпоху ранней и развитой бронзы помещение обогревалось и освещалось одним очагом. В случае размещения двух очагов можно предположить их разновременность. В андроновскую эпоху и следующий за ней поздний бронзовый век количество очагов в жилище увеличивается вместе с увеличением площади жилища. Это подтверждает вывод об усложнении хозяйственной деятельности, предполагавшей специализацию теплотехнических устройств, а также о трансформации социальной организации коллектива. В переходное время снова преобладает один очаг в жилище, как и в конструкциях раннего железного века. В случае

обнаружения двух очагов на площади жилища, один из них несомненно выполнял производственную функцию.

Расположение очага детерминировало принципы планировки жилого комплекса (Прил. 3, граф. 18). В эпоху ранней и развитой бронзы очаг являлся центром, ядром доместицированного пространства и располагался, как правило, в центральной части жилища, под дымовым отверстием. Это предусматривало равномерное распределение тепла и света. В последующие эпохи увеличивается количество очагов в жилище, соответственно, возникает необходимость их рационального размещения. Увеличивается количество очагов, размещенных у стен. Все чаще в жилище, даже при наличии одного очага, он располагался не в центре. Это свидетельствует о формировании сложных дымовыводящих и противопожарных устройств, а также об изменении в организации горизонтальной структуры пространства. Очаг перестает быть композиционным центром. Эта традиция продолжает свое распространение и доживает до этнографического времени. Традиционные теплотехнические устройства народов Западной Сибири типа чувал размещались в углу у входа.

Использование дополнительных материалов для устройства очагов было распространено в жилищных комплексах эпохи развитой и поздней бронзы. Причем, для андроновского времени чаще встречаются теплотехнические устройства с камнем, а очаги ирменской культуры характеризуются сочетанием двух видов материалов (камня и глины).

Использование камня для устройства очага, в целом, являлось новацией для жилых комплексов Западной Сибири. Ее распространение в тот или иной период было связано с конкретными группами древнего населения (андроновская культурно-историческая общность, ирменская культура), характеризующимися сложным хозяйственно-культурным комплексом, наличием достаточно развитой производящей экономики, специфическим способом организации производственной деятельности в жилых помещениях, генетической связью друг с другом. Возможно, использование

камня в очажных конструкциях было оправдано для территории Казахстана, одного из ареалов бытования АКИО, где сырья было достаточно. Продвижение андроновских племен на восток, а также их культурное воздействие на автохтонное население привели к появлению таких очагов в Западной Сибири. Однако новация не получила повсеместного распространения и постепенно сошла на нет, что связано с отсутствием доступного каменного сырья на данной территории.

Наиболее оправданным было использование глины, доступной повсюду, или дерева, в случае определенных способов устройства очага. Именно эта традиция и стала преобладающей на изучаемой территории вплоть до этнографического времени. Коренные народы Западной Сибири до появления русских печей и железных листов ограничивали очажную зону бревнами, досками, дерном или сооружали очаг на глиняной площадке, которая стала основой для формирования местного традиционного отопительного устройства – чувала [Кимеев, Притчин, 1991, с. 20; Соколова, 1998, с. 22; Тощакова, 1978, с. 115]. Он состоял из глинобитной основы и широкой трубы, сооруженной из вертикальных жердей, переплетенных прутьями, с глиняной обмазкой [Лукина, Бардина, 1994, с. 83]. Возможно, такие конструкции использовались уже в эпоху бронзы, но не фиксируются археологически. В пользу этого свидетельствует расположение очагов в углах или вплотную к стенам жилого помещения. Это предполагало наличие дополнительного дымовыводящего и предотвращающего пожар устройства. Один из первых объектов, которые можно интерпретировать как остатки чувала, был обнаружен на большереченском поселении Каргат-4. Сооружение канав вокруг центральной очажной ямы характерно для жилищ саргатской культуры. Некоторые исследователи интерпретируют данную конструкцию как чувал.

В результате планиграфического анализа жилищных комплексов эпохи бронзы и раннего железного века было выделено несколько способов

оформления околоочажной зоны и предложена их графическая реконструкция (Прил. 2, рис. 86):

- одна или две ямки с одной стороны очага;
- две ямки по оси очага;
- три ямки по периметру очага;
- четыре ямки по периметру очага;
- канавка, окружающая очаг;
- «материковый столик».

Очажные устройства в межжилищном пространстве также отличались разнообразием. По функциональному назначению можно выделить несколько видов очагов на поселениях:

- Большинство открытых очажных устройств за пределами жилых комплексов относятся к летним кухням. Они характеризуются наличием «мусорных» остатков (фрагменты керамики, кости животных), заполнением с углистыми и золистыми прослойками, прокалом. Зачастую рядом фиксируются столбовые ямы, которые служили для сооружения навеса.

- В некоторых случаях удается конкретизировать кулинарную функцию открытого очага по особенностям конструкции и заполнения. На городище переходного от бронзы к железу времени Алексеевка XIX в небольшой ямке был обнаружен сосуд. Расстояние от стенок ямы до сосуда не превышает 5 см. На дне ямы фиксировался небольшой слой углей. В горшке находились крупная рыба и большая кость животного. Это позволяет предположить, что в данном случае использовался способ тушения пищи на медленном огне [Татауров, 2007, с. 273]. На поселении пахомовской культуры Роза Ветров-II была обнаружена очажная яма, заполненная рыбьей чешуей. Привлечение этнографических аналогий позволяет предложить графическую реконструкцию объекта (Прил. 2, рис. 87). Кеты для копчения использовали сходные конструкции-шалаши сферической формы, каркас которых плотно закрывался шкурами или берестой. В центре в вырытой яме разводили костер из сырых бревен [Алексеенко, 1967, с.108].

- Слабые по мощности и однородные по заполнению прокалы от простых костров у входа в жилище или у производственных площадок могли служить источником дополнительного света или использоваться для защиты от насекомых (дымокуры).

- Отдельная категория представлена бронзолитейными площадками и обнаруженными там теплотехническими устройствами. Как правило, они аналогичны по конструкции металлургическим очагам, обнаруженным в жилищах. Характерным признаком таких сооружений является обнаружение в непосредственной близости и в заполнении следов производства: фрагментов литейных форм, шлаков, сплесков, тиглей, металлического лома и т.д.

- В редких случаях на поселениях эпохи бронзы удается идентифицировать специализированные гончарные горны. На поселении развитой бронзы Тух-Эмтор IV обнаружена мастерская по изготовлению керамических изделий. Она состояла из печи для обжига, площадки, где изготавливалась посуда, и «глинника» (Прил. 2, рис. 87). Еще одна мастерская была обнаружена на поселении поздней бронзы Тух-Эмтор-2. Место для обжига состояло из двух очагов Один из них диаметром около 0,8 м был углублен на 0, 25 см. На расстоянии 0,6-0,8 см первый очаг опоясывался в виде кольца другим очагом; ширина кольца достигала 0,4 м, глубина 0,2 м. Соответственно, керамика для обжига устанавливалась в пространство между двумя очагами [Кирюшин, Малолетко, 1976, с. 10-11]. Подобная конструкция была исследована на кротовском поселении Саранин-II. Очаг имел квадратную форму размерами 0,8х0,8 м, ограниченную по периметру углисто-золистой полоской. Центральную площадку занимал слой обожженной глины естественного происхождения. Прокал был прослежен только в окружающей канавке. Такая конструкция позволяет предположить, что сосуды для обжига устанавливались в центр, а в окружающей канавке разводился костер (Прил. 2, рис. 87). На сосуде, фрагменты которого обнаружены по периметру площадки, заметны следы огневого

растрескивания. При обжиге, очевидно, изделие сильно растрескалось, и его убрали с обжиговой площадки к краям [Глушков, 1988, с. 182-183]. И.Г. Глушков предположил, что очаги с каменными выкладками также могли использоваться как гончарные горны. В таком случае сосуды устанавливались на площадку, а затем огораживались и перекрывались каменными плитами, на которых разводили огонь [Молодин, Глушков, 1989, с. 124].

Все вышесказанное позволяет прийти к заключению, что формирование основных типов очагов, характерных для этнографической современности Западной Сибири, началось еще в эпоху бронзы. Однако некоторые традиции, связанны в большей степени с влиянием южного земледельческого мира, безвозвратно исчезли в связи с процессом стандартизации в сфере теплотехники.

В целом подобные изменения иллюстрируют процесс поиска и освоения оптимальных теплотехнических устройств, отвечающих хозяйственным и производственным задачам. В эпоху ранней и развитой бронзы основные новации в сфере теплотехники были связаны с носителями одиновской и кротовской культур. Их высокий уровень освоения бронзолитейного производства не вызывает сомнений. Вероятно, усложнение простых углубленных устройств было связано с процессом технологического совершенствования в бронзолитейном деле. Вместе с тем, анализ жилых конструкций и очажных устройств свидетельствует о наличии стандартов и традиций.

Разнообразие способов устройства очага во время бытования андроновской и андроноидных культур может быть обусловлено несколькими причинами:

- увеличение площади жилища, повлекшее за собой увеличение количества очажных устройств. Это могло привести к их углубленной специализации в рамках одного жилого комплекса;

- изменение хозяйственно-производственной системы, связанное с освоением новых отраслей, переходом к производящей экономике, знакомством с земледелием;

- децентрализованный характер производственной деятельности, что требовало наличия в каждом жилище теплотехнических устройств, отвечающих необходимым условиям;

- культурные контакты с южным земледельческим миром, источником постоянных новаций в сфере теплотехники.

В переходное время с появлением специализированных производственных сооружений, с дальнейшей дифференциацией производства и формированием ремесла как формы экономики, с развитием специализации отдельных поселений, начинается процесс стандартизации в сфере теплотехники. Былое разнообразие заменяется оптимальными для необходимых функций устройствами. Специализированные теплотехнические сооружения выносятся за пределы жилых помещений. Этот процесс продолжается и в раннем железном веке. Анализ поселений этого периода вновь демонстрирует стремление к определенным стандартам как в области домостроительства, так и в сфере теплотехники. Формируются основные способы сооружения очагов, характерные для современного аборигенного населения исследуемой территории. Косвенным подтверждением излагаемой гипотезы является относительная консервативность способов устройства очага в таежной зоне Западной Сибири, где на протяжении всего рассматриваемого периода бытовали наземные или слегка углубленные очаги без дополнительных элементов.

4.2. Причины новаций в области сооружения теплотехнических устройств

Выявленная динамика изменений в области сооружения отопительных устройств позволяет выделить несколько блоков факторов, детерминирующих предпочтение того или иного способа сооружения очага:

— *характер хозяйственного комплекса*. При усложнении основных видов производственной деятельности (металлообработка, гончарное ремесло и др.) появляется необходимость в усовершенствовании функций теплотехнических устройств, что и приводит к поиску и усвоению технологических новаций в этой сфере, обеспечивающих необходимый температурный режим и определенную среду. В свою очередь, успехи в сфере теплотехники приводят к развитию и дифференциации ремесленного производства, а также к стандартизации [Массон, 1989, с. 28]. Этот вывод хорошо иллюстрируется на примере развития теплотехнических устройств исследуемого в нашей работе региона. Вместе с появлением в позднем бронзовом веке огромного разнообразия усовершенствованных очагов, обеспечивающих в течении длительного времени необходимый для производственных операций режим, широкое распространение получили специализированные постройки, связанные с определенными технологическими циклами (например, производственные участки для плавки и литья металла). В раннем железном веке практически все производственные операции проводились уже за пределами жилых комплексов. Вместе с тем это привело и к утрате некоторых способов устройства очага в результате стандартизации технологических циклов и выработки определенных «канонов», связанных с конкретным видом теплотехнического сооружения.

— *условия окружающей среды*: для каждой природно-экологической ниши существует свой оптимальный тип очага, климатически изменения приводят к поиску новых методов поддержания комфортных условий в жилом пространстве, в частности, способов обогрева и освещения помещений. Например, в период существования одиновской культуры реконструируется похолодание и увлажнение климата. Вероятно, с этим фактором было связано укрепление очажных устройств за пределами жилищ с помощью глины и керамики, используемой в качестве теплоизолятора;

— *наличие и доступность материала* (камень, глина, мергель, древесина), который можно было бы использовать при сооружении очагов. В связи с отсутствием каменного сырья на данной территории не получили широкого распространения очаги с каменной выкладкой, а также, вероятно, каны, для которых требовались крупные плиты;

— *изменения в социальной сфере*. Данный фактор хорошо иллюстрируется на примере соотношения площади и количество очагов в жилище. Увеличение площади, как правило, приводило к увеличению количества очажных устройств. Можно предположить два основных варианта интерпретации этого явления: во-первых, это могло быть связано с углублением специализации различных видов хозяйственной деятельности (когда для каждого рода занятия использовали конкретный тип очага); во-вторых, это могло являться свидетельством начала дробления большой патриархальной семьи. В.С. Бузин отметил, что очаг можно идентифицировать с отдельной социальной ячейкой древнего общества. В этом отношении его можно уподобить жилищу: каждый социум в пределах более крупной общности стремится обособиться, если не в своем жилище, то хотя бы у своего очага в нем [Бузин, 1990, с. 38]. В качестве примера можно привести постройки бархатовской культуры, которые по конструкции и площади делятся на два типа, связанных, в свою очередь, с демографической реконструкцией. В малых постройках могла проживать нуклеарная семья. Большие постройки могли вмещать патриархальную семью. Количество очагов в таком случае напрямую коррелирует с размерами котлованов. Их однотипное устройство может свидетельствовать о выделении двух кухонных зон, что и является косвенным подтверждением сосуществования в пределах одного жилища нескольких малых семей;

— *взаимодействие между разными группами населения*, которое приводило к заимствованию различных новаций, в том числе в сфере теплотехники. Например, появление теплотехнических новаций в андроновской среде связано с их взаимодействием с южными соседями;

— *процессы миграции*, в результате которых переселяющиеся группы населения приносили на новые территории свои традиции и способствовали их дальнейшему распространению. Для автохтонных народов это являлось новациями.

Усвоению новаций в сфере теплотехники должны были способствовать определенные условия:

— *компактность территории*, предполагающая близкие природно-климатические и ландшафтные условия; соответственно, процесс адаптации к окружающей среде происходил по однообразным моделям;

— *сходство основных черт хозяйственного уклада*, позволяющее без ущерба для производственной деятельности внедрять новые виды очажных устройств;

— *наличие общего культурного компонента*: не следует забывать о том, что древние общества были достаточно консервативны, так что вряд ли бы заимствовали новации у враждебных, чужих групп.

Таким образом, хозяйственная деятельность, уровень развития производства, степень специализации отдельных отраслей, характер культурных контактов, природно-климатические условия проживания, особенности социальной организации древних обществ определяли оптимальный тип как жилой конструкции, так и очажного устройства, а также детерминировали процесс формирования культуродиагностирующих признаков, отражающих степень сходства и различия разных культурных образований [Аношко, Берлина, 2003, с. 104]. Тесная взаимосвязь элементов жилого пространства с окружающей средой демонстрирует возможности применения данных, полученных при исследовании элементов внутренней структуры жилищных комплексов, для историко-культурных, социально-экономических, палеодемографических и экологических реконструкций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги работы, можно сформулировать следующие выводы:

1) Анализ специальной археологической литературы позволил выделить пять основных подходов к изучению очагов, применяемых зарубежными исследователями: планиграфический; морфолого-функциональный; этноархеологический; экспериментальный; мультидисциплинарный. Для каждого из них определены цель, описаны ключевые методы и изложены основные результаты. Сделан вывод о приоритетном положении мультидисциплинарного подхода, применение которого позволяет получать максимум информации о способах функционирования и процессах археологизации древних очагов с помощью методов естественных наук. В таком случае для каждого вида очага, в соответствии со способом его устройства, предлагается свой перечень естественнонаучных анализов. Данный подход привлекателен и тем, что аккумулирует в себе достижения других направлений, например, экспериментальных исследований (для создания эталонных баз данных, необходимых при интерпретации полученных с помощью естественнонаучных анализов данных) или этнографических и этноархеологических работ (для подбора аналогий или объяснения некоторых закономерностей и особенностей функционирования очага), т.е. по сути является комплексным. Его успешное полноценное применение может быть обеспечено только при непосредственном полевом исследования очажных устройств, что дает возможность собрать все необходимые данные и пробы для последующего анализа. Проверяемость получаемых данных путем различных анализов одного и того же объекта обеспечивает максимальную достоверность получаемых в процессе исследования выводов.

2) Основная масса информации о теплотехническом устройстве, как и о многих других археологических объектах, добывается при полевом изучении. От качества проведенных работ, тщательности и квалификации исследователя напрямую зависит информативность источника и степень достоверности последующих реконструкций. Долгое время очаги исследовались в контексте культурного слоя без специального внимания. Это привело к тому, что в публикациях материалов поселенческих комплексах в лучшем случае содержался минимум информации (месторасположение и метрические характеристики прокала), явно недостаточный для всестороннего анализа очажного устройства. В рамках данной работы был апробирован на двух поселениях эпохи бронзы (Старый Тартас-5 и Венгерово-2) погоризонтный метод исследования очажного устройства, при котором объект раскапывается условными горизонтами по 5 см с обязательной графической и фотофиксацией всех слоев, линз и других элементов культурного слоя. Такой тщательный процесс изучения заполнения очага позволил не только реконструировать способы сооружения, функционирования и археологизации очажного устройства, но и предложить перечень критериев для идентификации прокаленного участка культурного слоя как очажного устройства. Были выделены неизвестные ранее способы устройства очагов одиновской и кротовской культур. Планиграфическое изучение околоочажного пространства дало возможность определить функциональное назначение некоторых очажных устройств, подтверждено их регулярное использование в бронзолитейном производстве.

3) Одной из основных проблем в интерпретации очажного устройства является определение его функции. На основании анализа археологических, этнографических и экспериментальных данных предложены критерии определения производственных функций очага. Наиболее выразительными и пригодными для фиксации в археологическом материале являются признаки использования очага в металлургическом производстве. Выделены косвенные признаки для определения гончарных

горнов. Обоснована семантическая нагрузка очага как центра жилого пространства, что определяло его участие в ритуальной практике древнего населения. На основании контекста и состава находок в очажных устройствах предложены основные варианты интерпретации ритуальных действий, связанных с освоением, успешным функционированием или оставлением жилого пространства.

4) Основным источником для анализа развития очажных устройств на поселениях эпохи бронзы и раннего железного века послужили опубликованные данные, накопленные исследователями западносибирских древностей. Их анализ выявил несколько существенных проблем: отсутствие общепринятого алгоритма описания, терминологические разночтения, связанные с определением типа и способа функционирования очага, отсутствие в большинстве случае иллюстративного сопровождения. Различное качество публикаций и объем содержащейся в них информации потребовал унификации и систематизации материала. В связи с этим был разработан перечень признаков для описания очажного устройства в его взаимосвязи с жилищным комплексом и пространством поселения. На основании анализа сходства-различия этих признаков были выявлены основные традиции и новации в области сооружения очагов на исследуемой территории. Определена степень зависимости разных элементов жилого пространства и самой жилищной конструкции от места расположения и способа устройства очага. Выявлено, что место расположения очага практически всегда диктовалось размерами жилища, напротив, феномен многоочажности в жилищах андроновской (федоровской) и ирменской культур не связан с увеличением площади сооружения. Для поселения кротовской культуры Венгерово-2 выявлено устойчивое зонирование жилого пространства в соответствии с расположением очага и ориентацией входа. Так, производственные участки, связанные с бронзолитейным производством располагались в дальней части постройки за очагом, преимущественно, в северном углу независимо от ориентации жилища.

5) Изучение очагов в широком культурно-хронологическом срезе позволило реконструировать особенности развития теплотехнических устройств. В эпоху ранней и развитой бронзы были распространены углубленные очаги, в редких случаях для сооружения очагов использовалась глина. Как правило, это было связано с использованием очага в бронзолитейном производстве (кротовская культура) или с изменением климатических условий (обводненность территорий – одиновская культура). Отмечается наличие строительных стандартов, подтверждающееся универсальностью метрических характеристик как жилых построек, так и очажных устройств. Планиграфический анализ околоочажной зоны свидетельствует о наличии хозяйственной и производственной деятельности практически в каждом жилище, что предполагает децентрализованный характер производственных операций и отсутствие выраженной специализации.

С приходом на территорию Западной Сибири носителей андроновской культурно-исторической общности появились принципиально новые типы очажных устройств. Их появление связано не только с изменением системы хозяйства и организации жилого пространства (в свою очередь тесно связанной с изменением социального устройства коллектива), но и с широкими контактами носителей андроновских традиций с южными соседями. Поздний бронзовый век характеризуется дальнейшим распространением и совершенствованием новаций в области теплотехники. Выделяются некоторые локальные традиции, связанные с определенными культурами или ландшафтно-климатическими нишами. Прослежено движение традиции сооружения очагов с глиняными кирпичиками вдоль лесостепной зоны на восток, связанное с андроноидными культурами позднего бронзового века.

Разнообразие способов устройства очага во время бытования андроновской и андроноидных культур может быть обусловлено

несколькими причинами: увеличение площади жилища, повлекшее за собой увеличение количества очажных устройств и их последующую специализацию; изменение хозяйственно-производственной системы, связанное с освоением новых отраслей, переходом к производящей экономике, знакомством с земледелием, т.е. процессы, требующие поиска новаций в сфере теплотехники, соответствующих новым задачам; децентрализованный характер производственной деятельности, что требовало наличия в каждом жилище теплотехнических устройств, пригодных для производственной деятельности; культурные контакты с южным земледельческим миром, источником постоянных новаций в сфере теплотехники.

В переходное время с появлением специализированных производственных сооружений, с дальнейшей дифференциацией производства и формированием ремесла как формы экономики, с развитием специализации отдельных поселений, начинается процесс стандартизации в сфере теплотехники. Былое разнообразие заменяется оптимальными для необходимых функций устройствами. Специализированные теплотехнические сооружения выносятся за пределы жилых помещений. Этот процесс продолжается и в раннем железном веке. Анализ поселений этого периода вновь демонстрирует стремление к определенным стандартам как в области домостроительства, так и в сфере теплотехники. Формируются основные способы сооружения очагов, характерные для современного аборигенного населения исследуемой территории (чувалы, обкладка очага дерном, бревнами или досками).

Косвенным подтверждением излагаемой гипотезы является относительная консервативность способов устройства очага в таежной зоне Западной Сибири, где на протяжении всего рассматриваемого периода бытовали наземные или слегка углубленные очаги без дополнительных элементов.

6) Выделены основные факторы, влияющие на выбор способа устройства очага, связанные как с природно-климатической нишей обитания древнего человека, так и с характером организации хозяйственной, производственной деятельности древних коллективов, уровнем экономики и особенностями их социального устройства, интенсивностью взаимодействия с соседними группами населения.

7) Реконструированы основные способы оформления околоочажной зоны в жилищах эпохи бронзы и раннего железного века;

8) В соответствии с функциональной интерпретацией выделены несколько видов очажных устройств в межжилищном пространстве: летние кухни, дымокуры, коптильни, бронзолитейные мастерские, гончарные горны.

Полученные результаты позволяют прийти к заключению о необходимости привлечения данных об очагах для реконструкции жизнедеятельности древнего населения. Их конструктивные особенности, месторасположение, функциональная нагрузка несут в себе информацию об окружающей среде и средствах адаптации к ней человека, о специфике и способах организации хозяйственной деятельности, о степени специализации отдельных производств, об уровне развития некоторых древних технологий, о принципах планировки жилого пространства, о некоторых компонентах социальной и духовной структуры древнего общества. Локализация специфических особенностей в сфере теплотехники может стать дополнительным культуродиагностирующим признаком. Подтверждается детерминированность организации жилого пространства в зависимости от места и способа устройства очага.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамова М.Б., Стефанов В.И.* Памятники инберенского типа (о своеобразии перехода к железному веку в лесостепном Прииртышье) // Вопросы археологии Урала. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1981. – С. 92-97.
2. *Абрамова М.Б., Стефанов В.И.* Красноозерская культура на Иртыше // Археологические исследования новостроек Сибири. – Новосибирск, 1985. – С. 103-130.
3. *Агапетова Т.А.* Новые материалы позднего бронзового века в Притоболье // Археология и этнография азиатской части России (новые материалы, гипотезы, проблемы и методы). Материалы XLIX Региональной археолого-этнографической студенческой конференции. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2009. – С. 92–93.
4. *Алаева И.П.* Характеристика срубно-алакульских построек в контексте проблематики изучения поселений бронзового века Южного Зауралья // Этнические взаимодействия на Южном Урале: сб. науч. тр. – Челябинск: Рифей, 2013. – С. 102-112.
5. *Алексеев А.* «Он есть начало и конце всего…». Культ огня у эвенков // Илин. – 2003. – № 3-4. – С. 77-85.
6. *Алексеенко Е.А.* Кеты. Историко-этнографические очерки. – Л.: Наука, 1967. – 262 с.
7. *Альперсон-Афил Н., Горен-Инбар Н.* Археологические данные, свидетельствующие о контроле и использовании огня в период раннего и среднего плейстоцена на местонахождении Гешер Банот Йа’аков (Израиль) // Актуальные вопросы евразийского палеолитоведения: Сб. науч. Тр. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. – С. 5-9.
8. *Аношко О.М.* Некоторые аспекты палеодемографического изучения бархатовской культуры (по материалам поселений) // Социально-демографические процессы на территории Западной Сибири (древность и

средневековье). – Кемерово: КемГУ, 2003. – С. 65-70.

9. *Аношко О.М., Агапетова Т.А.* Новые данные по пахомовской культуре в Тоболо-Исетье // Андроновский мир: сборник статей. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2010. – С. 118-136.

10. *Аношко О.М., Берлина С.В.* Реконструкция основных элементов жилой среды бархатовского населения эпохи бронзы // Экология древних и современных обществ. – Тюмень: изд-во ИПОС СО РАН, 2003. – Вып. 2. – С. 101-104

11. *Артемьева Н.Г.* Домостроительство чжурчжэней Приморья (XII-XIII вв.). – Владивосток: Дальпресс, 1998.

12. *Архипова А.С.* Почему одноглазый дух огня не любит лук? Заметки по монгольской мифологии // Сила взгляда: глаза в мифологии и иконографии: сб. науч. ст. – М.: Изд. центр РГГУ, 2013.

13. *Башляр Г.* Психоанализ огня. – М: Прогресс, 1993. – 176 с.

14. *Березанская С.С.* Северная Украина в эпоху бронзы на Днепре. – Киев: Наукова думка, 1982. – 211 с.

15. *Бельтикова Г.В.* Иткульские поселения // Археологические исследования на Урале и в Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1977. – С. 119-133.

16. *Бельткова Г.В.* О зауральской металлургии VII-III вв. до н.э. // Вопросы археологии Урала. – Свердловск, 1981. – С. 118-125.

17. *Бельтикова Г.В.* Иткульское I городище – место древнего металлургического производства // Проблемы урало-сибирской археологии. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1986. – С. 63-79.

18. *Бельтикова Г.В., Викторова В.Д., Панина С.Н.* Металлургические комплексы на острове Каменные Палатки // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири: Сб. науч. тр. – Екатеринбург: Наука, 1993. – С. 134-158.

19. *Берлина С.В.* О некоторых условиях обитания в жилищах саргатской культуры // Культурология и история древних и современных обществ

Сибири и Дальнего Востока. – Омск: ОмГУ, 2002. С. 305-307.

20.*Берлина С.В*. К вопросу о типах жилищ населения раннего железного века Западно-Сибирской лесостепи (по материалам саргатской культуры) // Российская археология. – 2009. - № 2. – С. 44-56.

21.*Берс Е.М.* Археологические памятники Свердловска и его окрестностей. – Свердловск: Свердловское книжное изд-во, 1963. – 116 с.

22.*Бобринский А.А.* Гончарные мастерские и горны Восточной Европы (по материалам II-V вв. н.э.). – М.: Наука, 1991. – 215 с.

23.*Бобров В.В.* Переходное время от бронзы к железу в лесостепном Приобье // III Годовая итоговая сессия Института археологии и этнографии СО РАН. Тезисы докладов. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1995. – С. 24-26.

24.*Бобров В.В.* О демографической ситуации в эпоху поздней бронзы на юге Западной Сибири (ирменская культура) // Пятые исторические чтения памяти М.П. Грязнова. – Омск: ОмГУ, 2000. – С. 8-10.

25.*Борзунов В.А.* Иткульско-гамаюнское городище Красный камень // Вопросы археологии Урала. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1981. – Вып. 15. – С.112-118.

26.*Борзунов В.А*. Генезис и развитие гамаюнской культуры // РА, № 1. – М.: Наука, 1990. – С. 15-33.

27.*Борзунов В.А.* Зауралье на рубеже бронзового и железного веков (гамаюнская культура). – Екатеринбург: Урал. ун-т, 1992. – 188 с.

28.*Борзунов В.А.* Зотинское 4 городище на р. Багаряк // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: «Наука», 1993. – С. 111-134.

29.*Борзунов В.А*. Общая характеристика и хронологические рамки периода // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 138-143.

30.*Борзунов В.А., Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И.* Поселения и жилища эпох камня и бронзы Зауралья и Западной Сибири // Памятники древней

культуры Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: «Наука», 1993. – С. 4-45.

31.*Борзунов В.А., Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И.* Поселения и постройки андроноидных культур эпохи поздней бронзы Западной Сибири // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 147-160.

32.*Борзунов В.А., Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И.* Поселения и постройки межовско-ирменского культурно-хронологического пласта // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 160-175.

33.*Борзунов В.А., Липский В.И.* Туманские укрепленные поселения // Древние поселения Урала и Западной Сибири – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1984. – С. 90-105.

34.*Борзунов В.А., Матющенко В.И.* Поселения и постройки бронзового и железного веков культур крестовой керамики // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 190-203.

35.*Борзунов В.А., Чемякин Ю.П.* Поселения и постройки культур эпохи бронзы северной тайги Западной Сибири // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 176-190.

36.*Брей У., Трамп Д.* Археологический словарь. – М.: Прогресс, 1990. – 368 с.

37.Бузин В.С. К методике реконструкции социальных отношений древних обществ по материалам первобытных поселений и жилищ // Проблемы исторической интерпретации археологических и этнографических источников Западной Сибири: Тез. докл. – Томск: Изд-во ТГУ, 1990. – С. 37–39.

38.*Бурнаков В.А.* Дух огня в традиционных представлениях хакасов // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. Тезисы докладов VI Международной научной

конференции (18-22 сентября 2003 г., г. Ховд, Монголия). – Томск: Изд-во ТГУ, 2003. – С. 144-145.

39.*Вагнер Г.А.* Научные методы датирования в геологии, археологии и истории – М.: Техносфера, 2006. – 576 с.

40.*Василевич Г.М.* Эвенки. Историко-этнографические очерки (XVIII – начало XX вв.). – Л.: Наука, 1969. – 305 с.

41.*Васильев В.Г.* Домостроительные традиции эпохи неолита таежной зоны Зауралья и Западной Сибири // Экология древних и современных обществ. Тезисы докладов на конференции. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 1999. – С. 124-127.

42.*Викторов В.П., Борзунов В.А.* Городище эпохи бронзы у с. Черноозерье на Иртыше // Из истории Сибири. – Томск: Изд-во Том. Ун-та. 1974. – Вып. 15. – С. 19-23.

43.*Викторова В.Д.* Традиции, обряды и обычаи как формы деятельности и общественных отношений первобытного общества // Археологические исследования севера Евразии. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1982. – С. 3-12.

44.*Водясов Е.В., Зайцева О.В.* Металлургический шлак как археологический источник: проблемы и перспективы изучения // Культура как система в историческом контексте: опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. – Материалы XV Международной Западно-Сибирской археологической конференции. – Томск: Аграф-Пресс, 2010. – С. 400-403.

45.*Волков П.В.* Экспериментальные исследования отопительных костров древности // Методология и методика археологических реконструкций. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 1994. – С. 104-112.

46.*Волков П.В.* Экспериментальные костры в археологии//Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология, антропология. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2007. – С. 126-129.

47.*Волков П.В.* Планиграфическая реконструкция «от печки» осиноозерского жилища // Современные проблемы археологии России: Сб. науч. тр. –

Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. – Т. 1. – С. 249-252.

48.*Воронин Н.Н.* Жилище // История культуры Древней Руси. Домонгольский период: материальная культура. – М.-Л.: Изд-во Акад. Наук СССР, 1951. – С. 204-233.

49.*Гемуев И.Н.* Мировоззрение манси: Дом и Космос. – Новосибирск: Наука, 1990. – 232 с.

50.*Генинг В.Ф., Стефанов В.И.* Поселения Черноозерье 1, Большой Лог и некоторые проблемы бронзового века лесостепного Прииртышья // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: Наука, 1993. – С. 67-111.

51.*Генинг В.Ф., Стефанова Н.К.* Черноозерье-4 — поселение кротовской культуры // Археологические исследования севера Евразии. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1982. – С. 53-64.

52.*Гиря Е. Ю.* Тепловая обработка кремнистых пород и способы ее определения в археологических материалах // Экспериментально-трасологические исследования в археологии. СПб., 1994. С. 168–174.

53.*Глушков И.Г.* Бронзолитейный комплекс поселения Крохалевка 1 // Древние горняки и металлурги Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1983. – С. 139-143.

54.*Глушков И.Г.* Кротовская культура на Иртыше (по материалам поселения Саранин-2) // Проблемы этнической истории тюркских народов Сибири и сопредельных территорий. – Омск: Изд-во Омск. Ун-та, 1984. – С. 33-57

55.*Глушков И.Г.* Раскопки поселения Саранин-2 // Археологические открытия 1984 года. – М: «Наука», 1985. – С. 196.

56.*Глушков И.Г.* Экспериментальное бронзолитейное производство // Проблемы художественного литья Сибири и Урала эпохи железа. – Омск: ОмГПИ, 1990. С. 36-39.

57.*Глушков И.Г., Бородовский А.П.* Хозяйственно-бытовые комплексы поселения Саранин-II (реконструктивная модель) // Социально-

экономические проблемы древней истории Западной Сибири: Межвузоский сб. науч. тр. – Тобольск, 1988. – С. 26-41.

58.*Глушков И.Г., Захожая Т.М.* Памятники атлымской культуры Нижнего Прииртышья // Материалы и исследования культурно-исторических проблем Сибири. – Томск: изд-во Том. гос. ун-та, 1995. – С. 47-61.

59.*Голдина Р.Д., Крижевская Л.Я.* Одино — поселение эпохи ранней бронзы в западносибирском лесостепье // КСИА. – М.: Наука, 1971. – Вып. 127. – С. 72-77.

60.*Головнев А.В.* Говорящие культуры. Традиции самодийцев и угров. – Екатеринбург: УрО РАН, 1995. – 606 с.

61. *Григорьев С.А.* Металлургические комплексы поселения Синташта // Материалы по археологии и этнографии Южного Урала. – Челябинск, 1996. – С. 106-116.

62.*Григорьев С.А., Русанов И.А.* Экспериментальная реконструкция древнего металлургического производства // Аркаим. – Челябинск: Каменный пояс, 1995. – С. 157-158.

63.*Грязнов М.П.* К вопросу о культурах эпохи поздней бронзы в Сибири // КСИИМК. – 1956. – Вып. 64. – С. 27-42.

64.*Грязнова М.П.* История древних племен Верхней Оби по раскопкам близ с. Большая Речка. – МИА, № 48. – М.-Л., 1956. – 234 с.

65.*Добровольская М.В.* Человек и его пища. Пищевые специализации и проблемы антропогенеза. – М.: Научный мир, 2005. – 368 *с.*

66.Древнее жилище народов Восточной Европы. – М.: Наука, 1975. – 300 с.

67.*Дульзон А.П.* Землянка эпохи бронзы на средней Оби // Вопросы археологии и этнографии Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1966. – С. 52-57.

68.*Дураков И.А.* Цветная металлообработка раннего железного века (по материалам Новосибирского Приобья). Дисс. … канд. ист. наук. – Новосибирск, 2001. – 313 с.

69.*Дураков И.А.* Цветная металлообработка городища Чича-1 // Чича –

городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009. – Т.3. – С. 213-230.

70.Евдокимов В.*В., Корочкова О.Н.* Поселение Пахомовская Пристань I // Источники этнокультурной истории Западной Сибири. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 1991. – С. 50-63.

71.*Евдокимов В.В., Стефанов В.И.* Поселение Прорва // Археология Прииртышья. – Томск: изд-во Том. Ун-та, 1980. – С. 41-45.

72.*Еньшин Д.Н., Скочина С.Н., Зах В.А*. К вопросу о поселенческой обрядности в неолите Нижнего Приишимья (по материалам поселения Мергень 6) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2012. – №4 (19). – С. 43-52.

73.*Жук А.В., Тихонов С.С., Томилов Н.А*. Введение в этноархеологию. – Омск: Издательский дом «Наука», 2003. – 72 с.

74.*Жульников А.М.* Древние жилища Карелии. – Петрозаводск: Скандинавия, 2003. – 200 с.

75.*Зах В.А.* Линево-1 — памятник переходного времени от бронзы к железу // Скифская эпоха Алтая: тезисы докладов к конференции. – Барнаул, 1986. – С. 94-95.

76.*Зах В.А.* Поселок древних скотоводов на Тоболе. – Новосибирск Наука, 1995. – 96 с.

77.*Зах В.А.* Эпоха бронзы Присалаирья (по материалам Изылинского археологического микрорайона). – Новосибирск: Наука, 1997. – 132 с.

78.*Зданович С.Я.* Бронзовый век Урало-Казахстанских степей. – Свердловск, 1988. – 177 с.

79.*Здор М.Ю., Корусенко М.А.* Отопительные устройства аборигенного населения нижнего течения р. Тара (по материалам поселений Алексеевка-51 и Черталы-1) // Интеграция археологических и этнографических исследования: сб. науч. тр. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2013. – Т. 1. – С. 209-213.

80.*Зимина О.Ю., Волков Е.Н., Рябогина Н.Е., Иванов С.Н.* Новые материалы ранней и поздней бронзы в Тюменском Притоболье (по результатам исследования поселения Мостовое-1) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2009. – № 10. – С. 20-34.

81.*Иванов Г.Е.* Жилище эпохи бронзы с поселения Калиновка-2 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая: Сборник научных статей. Выпуск 11. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2000. – С. 146-149.

82.*Иванова Н.О., Батанина И.М.* Павлиново городище – памятник раннего железного века лесостепного Притоболья // Кочевники Урало-Казахстанских степей. – Екатеринбург: УИФ «Наука», 1993. – С. 102-121.

83.Илюшин А.М., Ковалевский С.А. Жилище поздней бронзы на поселении Красная Горка-1 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края: Мат. Науч.-практ. конф. – Вып.9. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1998. – С. 110-111.

84.*Инешин Е.М., Клементьев А.М., Тетенькин А.В.* Планиграфический анализ культурных горизонтов многослойного местонахождения Большой Якорь-1 на Нижнем Витиме // Известия Лаборатории древних тезнология. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. – Вып.3. – С. 74-108.

85.*Ионова О.В.* Жилые и хозяйственные постройки якутов: Историко-этнографический очерк // Сибирский этнографический сборник. – М.;Л., 1952. – Т. 1. – С. 239-319.

86.*Кайдалов А.И., Сечко Е.А.* Материалы переходного от бронзы к железу времени городища Усть-Утяк 1 (по результатам исследования 2002-2004 гг.) // Вопросы археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень: ИПОС СО РАН, 2007. – С. 76-84.

87.*Кениг А.В.* Этноархеология как метод археологических реконструкций (на примере тазовских селькупов). – Екатеринбург – Ханты-Мансийск: Изд-во АМБ, 2010. – 128 с.

88.*Кимеев В.М., Притчин А.В.* Жилище и хозяйственные постройки шорцев // Жилища народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1991. – С.

16-30.

89.*Кирюшин Ю.Ф.* Энеолит и бронзовый век южно-таежной зоны Западной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2004. – 295 с.

90.*Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А.* Березовая Лука – поселение эпохи бронзы в Алейской степи. – Т. 2. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2011. – 171 с.

91.*Кирюшин Ю.Ф., Малолетко А.М.* Производство орудий труда и типы хозяйства в Васюганье в эпоху бронзы // Из истории Сибири. – Томск, 1976. – Вып. 21. – С. 90-110.

92.*Кирюшин Ю.Ф., Малолетко А.И., Тишкин А.А.* Березовая Лука — поселение эпохи бронзы в Алейской степи. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2005. – 287 с.

93.*Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И.* Андроновские поселения и жилища южнотаежной полосы Западной Сибири // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 131-138.

94.*Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И.* Доандроновские поселения и жилища Верхнего и Среднего Приобья // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 113-124.

95.*Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Федорук А.С.* Продолжение исследований на поселении Жарково-3 // VII исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова: сборник научных трудов. – Омск: Изд-во Ом. Гос. Ун-та, 2008. – С. 166-168.

96.*Клейн Л.С.* Принципы археологии. – СПб.: «Бельведер», 2001. – 152 с.

97.*Ковалева В.Т.* Ташковская культура раннего бронзового века Нижнего Притоболья // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1988. – С. 29-47.

98.*Ковалева В.Т., Рыжкова О.В.* Поселения с кольцевой планировкой в нижнем Притоболье (Ташковская культура) // Комплексные общества

Центральной Евразии в 3-1 тыс. до н.э.: региональные особенности в свете универсальных моделей. – Челябинск: Челяб. Гос. Ун-т, 1999. – С. 216-219.

99. *Ковалева В.Т, Рыжкова О.В, Шаманаев А.В.* Ташковская культура: поселение Андреевское Озеро XIII. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2000. – 160 с.

100. *Корочкова О.Н.* Взаимодействие культур в эпоху поздней бронзы (андроноидные древности Тоболо-Иртышья). – Екатеринбург: УралЮрИздат, 2010. – 104 с.

101. *Корочкова О.Н., Стефанов В.И.* Поселение федоровской культуры // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. Межвузовский сборник. – Уфа, Челябинск: Изд-во Башкирского ун-та, 1983. – С. 141-153.

102. *Корочкова О.Н., Стефанов В.И., Стефанова Н.К.* Культуры бронзового века предтаежного Тоболо-Иртышья (па материалам работ УАЭ) // Вопросы археологии Урала. – Свердловск: изд-во УрГУ, 1991. – Вып. 20. – С. 70-92.

103. *Корякова Л.Н.* Поселения саргатской культуры // Древние поселения Урала и Западной Сибири: Сб. науч. тр. – Свердловск: УрГУ, 1984. – С. 61-79.

104. *Корякова Л.Н.* Ранний железный век Зауралья и Западной Сибири. Саргатская культура. – Свердловск: УрГУ, 1988. – 239 с.

105. *Корякова Л.Н., Дэйр М.-И.* Исследование Павлиновского археологического комплекса на р. Исеть // Экология древних и современных обществ. – Тюмень, 2003. – Вып. 2. – С. 124-129.

106. *Корякова Л.Н., Сергеев А.С.* Селище раннего железного века Дуванское II // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: «Наука», 1993. – С. 182-206.

107. *Корякова Л.Н., Стефанов В.И.* Городище Инберень-IV на Иртыше // СА. – М: Наука, 1981. –№ 2. – С. 178-196.

108. *Косарев М.Ф., Потемкина Т.М.* Городище Чудская гора в свете

этнической интерпретации андроноидных культур Западной Сибири // Урало-Алтаистика (Археология. Этнография. Язык). – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 32-32.

109. *Косинская Л.Л.* Поселение Ир-II // Древние поселения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во Ур. гос. ун-та, 1984. – С. 45-55.

110. *Косинская Л.Л.* Поселение Быстрый Кульёган 66: памятник эпохи неолита Сургутского Приобья. – Екатеринбург: Урал. изд-во, Сургут, 2006. – 191 с.

111. *Костомаров В.М.* Пахомовские древности Западной Сибири: культурная атрибуция, хронологическая и территориальная локализация: Автореф. дисс. … канд. ист. наук. – Тюмень, 2010. – 26 с.

112. *Крижевская Л. Я.* Раннебронзовое время в Южном Зауралье. Л.: Изд-во Лен. гос. ун-та, 1977. 128 с.

113. *Крыласова Н.Б.* Археология повседневности: материальная культура средневекового Предуралья. – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т., 2006. – 352 с.

114. *Кулемзин В.М.* Человек и природа в верованиях хантов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1984. – 196 с.

115. *Кулемзин В.М.* «Заготовка для тещи» с бензопилой // Наука из первых рук. – Новосибирск, 2009. - №1. – С. 62-69.

116. *Кузьмина Е.Е.* Две зоны развития домостроительных традиций в Старом Свете // Проблемы археологии Урало-Казахстанских степей. – Челябинск: ЧелГУ, 1988. – С. 31-45.

117. *Кузьмина Е.Е.* Классификация и периодизация памятников андроновской культурной общности. – Актобе: ПринтА, 2008. – 358 с.

118. *Лукина Н.В., Бардина П.Е.* Постройки // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – Т.1, кн. 2. – С. 32-90.

119. *Майничева А.Ю.* Архитектурно-строительные традиции крестьянства северной части Верхнего Приобья: Проблемы эволюции и контактов (середина XIX – начало XX вв.). – Новосибирск: Изд-во Института

Археологии и Этнографии СО РАН, 2002. – 144 с.
120. *Малютина Т.С.* Поселения и жилища федоровской культуры урало-казахстанских степей // Археология Волго-Уральских степей. – Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 1990. – С. 100-127.
121. *Марченко Ж.В.* Глиняные «шары» городища Чича-1: контексты нахождения и проблема функциональной интерпретации // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2007. – С. 399-411.
122. *Марченко Ж.В.* Глиняные «шары» // Чича – городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007. – С. 355-358.
123. *Массон В.М.* Первые цивилизации. – Л.: Наука, 1989. – 268 с.
124. *Массон В.М.* Исторические реконструкции в археологии. – Самара: Изд-во Самар. гос. педагогич. Ун-та, 1996. – 103 с.
125. *Матвеев А.В.* Ирменская культура в лесостепном Приобье. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. – 181 с.
126. *Матвеев А.В.* Семья в ирменском обществе: некоторые аспекты палеодемографического изучения (по материалам поселений) // Археология вчера, сегодня, завтра: Межвузовский сборник научных трудов. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1995. – С. 25-41.
127. *Матвеев А.В.* Черкаскульская культура Зауралья // AB ORIGIN: Проблемы генезиса культур Сибири. – Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2007. – С. 4-41.
128. *Матвеев А.В., Аношко О.М.* Зауралье после андроновцев: Бархатовская культура. – Тюмень: ОАО «Тюменский дом печати», 2009. – 416 с.
129. *Матвеев А.В., Костомаров В.М., Костомарова Ю.В.* К характеристике хозяйственной деятельности носителей пахомовской культуры лесостепного Зауралья // Вестник Тюменского гос. ун-та. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2009. №7. С. 3-14.
130. *Матвеев А.В., Сидоров Е.А.* Ирменские поселения Новосибирского

Приобья // Западная Сибирь в древности и в средневековье. – Тюмень: ТюмГУ, 1985. – С. 29-53.

131. *Матвеев А.В., Чикунова И.Ю.* Поселение Ботники-1в на Исети // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 1999. – Вып.2. – С. 44-50.

132. *Матвеева Н.П.* Саргатская культура на Тоболе. – Новосибирск: Наука, 1993а. – 175 с.

133. *Матвеева Н.П.* Рафайловское городище – памятник саргатской культуры Среднего Притоболья // РА. – 1993б. - №1. – С. 148-163.

134. *Матвеева Н.П.* Ранний железный век Приишимья. – Новосибирск: Наука, 1994. – 152 с.

135. *Матвеева Н.П.* Комплексное изучение условий жизни древнего населения Западной Сибири (проблемы социокультурной адаптации в раннем железном веке) / Н.П. Матвеева, Н.С. Ларина, С.В. Берлина, И.Ю. Чикунова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 228 с.

136. *Матвеева Н.П., Берлина С.В., Рафикова Т.Н.* Коловское городище. – Новосибирск: Наука, 2008. – 240 с.

137. *Матвеева Н.П., Волков Е.Н., Рябогина Н.Е.* Новые памятники бронзового и раннего железного веков. – Новосибирск: Наука, 2003. – 174 с. – (Древности Ингальской долины: Археолого-палеогеографическое исследования; Вып. 1).

138. *Матвеева Н.П., Чикунова И.Ю., Орлова Л.А., Поклонцев А.С.* Новые исследования Рафайловского городища // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень: ИПОС СО РАН, 2004. – Вып. 5. – С. 74-95.

139. *Матющенко В.И.* Древняя история населения лесного и лесостепного Приобья (неолит и бронзовый век). Ч.2. Самусьская культура // Из истории Сибири. – Томск: изд-во Том. Ун-та, 1973. – Вып. 10. – 209 с.

140. *Матющенко В.И.* Древняя история населения лесного и лесостепного Приобья (неолит и бронзовый век) Ч. 4. Еловско-Ирменская культура // Из

истории Сибири. – Томск: изд-во Том. Ун-та, 1973. – Вып. 11. – 196 с.

141. *Матющенко В.И.* Поселенческие комплексы доандроновского времени лесостепного Прииртышья // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 126-131.

142. Методологические проблемы истории; под общ. ред. В.Н. Сидорова. – Минск: ТетраСистем, 2006. – 352 с.

143. *Мимоход Р. А.* Критерии выделения поселенческих культовых комплексов эпохи поздней бронзы // Проблемы археологии и архитектуры. Т. 1: «Археология». – Донецк – Макеевка, 2001.

144. *Молодин В.И.* Преображенка-3 — памятник эпохи ранней бронзы // Из истории Сибири. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1974. – Вып. 15. – С. 101-104.

145. *Молодин В.И.* Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 174 с.

146. *Молодин В.И.* Бараба в эпоху бронзы. – Новосибирск: Наука, 1985. – 200 с.

147. *Молодин В.И.* Экологический «стресс» на рубеже II-I тыс. до н.э. и его влияние на этнокультурные и социально-экономические процессы у народов Западной Сибири // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографический совещаний. – Томск: Аграф-Пресс, 2010. – с. 22-24

148. *Молодин В.И., Глушков И.Г.* Самусьская культура в Верхнем Приобье. – Новосибирск: Наука, 1989. – 168 с.

149. *Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В.* Радиуглеродная хронология культур эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. – 2014. – Т. 13, вып. 3: Археология и этнография. – С. 136-167.

150. *Молодин В.И., Зах В.А.* Геоморфологическое расположение памятников эпохи неолита и бронзы в бассейнах рек Оби, Ини, Оми и их притоков//

Особенности естественно-географической среды и исторические процессы в Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1979. – С. 17-29.

151. *Молодин В.И., Зах М.А.* Поселение Новочекино-1 – памятник ирменской культуры севера Барабинской лесостепи // Археологические исследования в районах новостроек Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 71-75

152. *Молодин В.И., Колонцов С.В.* Туруновка-4 – памятник переходного от бронзы к железу времени // Археология юга Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1984. – С.69-86.

153. *Молодин В. И., Нестерова М. С., Мыльникова Л. Н., Ефремова Н. С., Борзых К.А.* Организация жилого пространства носителями кротовской культуры (на примере поселения Венгерово-2) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2012. – Т. XVII. – С. 237-240.

154. *Молодин В.И., Нестерова М.С., Мыльникова Л.Н.* Особенности поселения одиновской культуры Старый Тартас-5 в Барабинской лесостепи // Вестник Новосиб. Гос. Ун-та. Серия: История, филология. – 2014. – Т. 13, вып. 3: Археология и этнография. – С. 110-124.

155. *Молодин В.И., Парцингер Г., Гаркуша Ю.Н., Шнеевайс Й., Новикова О.И., Чемякина М.А., Мыльникова Л.Н., Мыльников В.П., Ефремова Н.С., Рыбина Е.А., Гришин А.Е., Овчаренко А.П.* Заключительный год полевых работ на городище Чича-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2003. – С. 428-435.

156. *Молодин В.И., Пилипенко А.С., Чикишева Т.А., Ромащенко А.Г., Журавлев А.А., Поздняков Д.В., Трапезов Р.О.* Мультидисциплинарные исследования населения Барабинской лесостепи IV-III тыс. до н.э.: археологический, палеогенетический и антропологический аспекты. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2013. – 220 с. (Интеграционные проекты СО

РАН; вып. 46)

157. *Молодин В.И., Полосьмак Н.В.* Венгерово-2 — поселение кротовской культуры // Этнокультурные явления в Западной Сибири. – Томск: изд-во Том. Ун-та, 1978. – С. 17-29.

158. *Молодин В.И., Чемякина М.А.* Поселение Новочекино-3 – памятник эпохи поздней бронзы на севере Барабинской лесостепи // Археология и этнография Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1984. – С. 40–62.

159. *Мошинская В.И.* Сузгун II — памятник эпохи бронзы лесной полосы Западной Сибири // МИА. – М: Наука, 1957. – № 58. – С. 114–135.

160. *Мыльникова Л.Н., Дураков И.А.* Производственная площадка поселения Березовый Остров-1 // Этнокультурные процессы в Верхнем Приобье и сопредельных регионах в конце эпохи бронзы. – Барнаул: Изд-во Концепт, 2008. – С. 56-68.

161. *Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Мжельская Т.В., Мыльников В.П., Невзорова И.В., Савин А.Н., Паринов Р.О.* Исследования поселения Линево-1 переходного времени от бронзового к железному веку // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2003. – С. 459-463.

162. *Мыльникова Л.Н., Дураков И.А., Нохрина Т.И., Кулик Н.А., Мыльников В.П., Кобелева Л.С.* Специализация поселений лесостепной зоны Западной Сибири на рубеже бронзового и раннего железного веков // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. – 2011. – Т. 10. – Вып. 3. – С. 106-117.

163. *Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А.* Традиции и новации в гончарстве древних племен Барабы (по материалам поселенческого памятника Омь-1). – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2002. – 200 с.

164. *Наумов А.М.* Ритуальные обряды древнего населения Иртяшских городищ // Этнические взаимодействия на Урале: сб. науч. тр. – Челябинск: Изд. центр Южно-Уральского Гос. ун-та, 2009. – С. 113-117.

165. *Нестерова М.С.* Очаги на поселениях ирменской культуры // Археология и этнография азиатской части России (новые материалы, гипотезы, проблемы и методы). Материалы XLIX Региональной археолого-этнографической студенческой конференции. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2009а. – С. 102-104.
166. *Нестерова М.С.* Очаги на поселениях саргатской культуры // Материалы XLVII Международной научной студенческой конференции "Студент и научно-технический прогресс": Археология Евразии. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2009б. – С. 48.
167. *Нестерова М.С.* Очаги в структуре жилищных комплексов (на примере культур позднебронзового – раннего железного веков Западной Сибири) // Историко-культурное наследие: изучение, сохранение и интеграция. Материалы молодежной археологической школы. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2009в. – С. 211-225.
168. *Нестерова М.С.* Подходы к изучению очагов в европейской археологии // Евразийское культурное пространство. Археология, этнография, антропология: Материалы докладов V (L) Российской (с международным участием) археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2010а. – С. 38-39.
169. *Нестерова М. С.* Отопительные системы жилищ андроновской культурно-исторической общности // Материалы XLVIII Международной научной студенческой конференции "Студент и научно-технический прогресс": Археология Евразии. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2010б. – С. 38-39.
170. *Нестерова М.С.* Признаки металлургического производства в очагах археологических комплексов // Материалы XLIX Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс»: Археология Евразии. – Новосибирск: НГУ, 2011.- с. 55-56.
171. *Нестерова М.С.* Общие тенденции развития очажных устройств в культурах эпохи бронзы лесостепной полосы Западной Сибири // Труды III

(XIX) Всероссийского археологического съезда. Т. I. – СПб-М-Великий Новгород, 2011. – С. 260-261.

172. *Нестерова М.С.* Проблемы идентификации очажных устройств (на примере поселения кротовской культуры Венгерово-2) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. – 2012. – Т. 11. – Вып. 7: Археология и этнография. – С. 110-116.

173. *Нестерова М.С.* Методика полевого и лабораторного изучения очажного устройства (опыт отечественных и зарубежных исследований) // VIII исторические чтения памяти М.П. Грязнова: сборник научных трудов. – Омск: «Амфора», 2012. – С. 135-140.

174. *Нестерова М.С., Мыльникова Л.Н.* К реконструкции очажных устройств одиновской культуры (по материалам поселения Старый Тартас-5) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2012. – Т. XVIII. – С. 258-261.

175. *Нестерова М.С., Ткачев Ал.Ал.* Очажные устройства в структуре поселенческих комплексов пахомовской культуры // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень: ИПОС СО РАН, 2010. - №1 (14). – С. 63-71.

176. *Новикова О.И.* К проблеме выделения ритуальных археологических комплексов на поселениях (по материалам городища Чича-1) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007. – С. 355-358.

177. *Новикова О.И.* Ритуальные комплексы в жилищах эпохи поздней бронзы – переходного времени Западной Сибири // Труды II Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I. – М.: ИА РАН, 2008. – С. 433-434.

178. *Новикова О.И., Нестерова М.С.* Археологические свидетельства ритуалов оставления жилища // Культура как система в историческом

контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Материалы XV Международной Западно-Сибирской археолого-этнографической конференции. – Томск: Аграф-Пресс, 2010. – С.218-220.

179. *Оборотова Е.А*. От печки. – Новосибирск: Наука-Центр, 2003. – 224 с.

180. *Обручев С.В.* Справочник путешественника и краеведа. – Т.1. М., 1949. – 808 с.

181. *Обыденнов М.Ф*. Ареал межовской культуры позднего бронзового века и характеристика поселений на Южном Урале // Энеолит и бронзовый век Урало-Иртышского Междуречья. – Челябинск: изд-во Башкирского ун-та, 1984. – С. 120-141.

182. *Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф*. Археологические культуры бронзового века древних угров (черкаскульская и межовская культуры). – Екатеринбург: изд-во Ур. ун-та, 1995. – 196 с.

183. *Овчаренко А.П., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А.* Планиграфия жилищ и организация жилого пространства на поселении переходного времени от бронзового к железному веку Линево-1 // Актуальные проблемы археологии, истории и культуры: Сборник научных трудов. – Том. 1. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2005. – С. 141-154.

184. *Ожередов Ю.И.* Огонь в представлениях сибирских татар // Интеграция археологических и этнографических исследований. – Новосибирск-Омск, 2008. – С. 147-150

185. Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 485 с.

186. Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 2. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 286 с.

187. *Папин Д.В.* Хозяйственно-культурный центр как отражение определенного уровня развития древнего общества // Социально-демографические процессы на территории Западной Сибири (древность и средневековье). – Кемерово: КемГУ, 2003. – С. 34-38.

188. *Писарчик А.К.* Традиционные способы отопления жилищ оседлого населения Средней Азии в XIX-XX вв. // Жилища народов Средней Азии и Казахстана. – М.: Наука, 1982. – С. 83.

189. *Плетнева Л.М.* Томское Приобье в конце VIII-III вв. до н.э. – Томск, 1977. – 108 с.

190. *Плетнева Л.М.* Поселения и постройки Верхнего Приобья // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С.306-312.

191. *Полеводов А.В.* Поселение эпохи бронзы в лесостепном Прииртышье // Новое в археологии Среднего Прииртышья. – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-тв, 1999. – С. 86-100.

192. *Полосьмак Н.В*. Бараба в эпоху раннего железа. – Новосибирск: Наука, 1987. – 144 с.

193. *Попов А.А.* Нганасаны. Вып. 1. Материальная культура. / Труды Ин-та Этнографии АН СССР, т. III. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 116 с.

194. *Попов А.А.* Материалы по истории религии якутов Вилюйского округа // Сборник МАЭ. – Т.11. – М.-Л., 1949. – С. 255-326.

195. *Потемкина Т.М.* Камышное-2 — многослойное поселение эпохи бронзы на р. Тобол // КСИА. Вып. 147. – 1976. – С. 97-106.

196. *Потемкина Т.М.* О происхождении алакульской культуры в Притоболье // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. Межвузовский сборник. – Уфа, Челябинск: Изд-во Башкирского ун-та, 1983. – С. 8-21.

197. *Потемкина Т.М.* Бронзовый век лесостепного Прииртышья. – М.: Наука, 1985. – 376 с.

198. *Потемкина Т.М., Корочкова О.Н., Стефанов В.И.* Лесное Тоболо-Иртышье в конце эпохи бронзы. – М.: ПАИМС, 1995. – 208 с.

199. *Пряхин А.Д.* Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы. – Т. 2. – Воронеж: Изд-во Воронежского Ун-та, 1996. – 176 с.

200. *Раппопорт П.А.* Древнерусское жилище // САИ Е1-32. – Л.: Наука, 1975. – 179 с.

201. *Рэнгем Р.* Зажечь огонь: как кулинария сделала нас людьми. – М.: Астрель CORPUS, 2012. – 336 с.

202. *Рыбина Е.В., Шнеевайс Й.* Использование ГИС-технологии в археологических исследованиях (на примере памятника Чича-1) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2002. – С. 429-435.

203. *Рябогина Н.Е.* Очаги культивирования злаков в древности на территории Западной Сибири по палеоботаническим данным // Информационный вестник ВОГиС. – 2006. – Т. 10. – № 3. – С. 572-579.

204. *Саввин А.А.* Пища якутов до развития земледелия (опыт историко-этнографической монографии). – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2005. – 376 с.

205. *Сальников К.В.* Андроновские поселения Зауралья // СА. – М: Наука, 1954. – № 20. – С. 213-252.

206. *Сидоров Е.А.* Поселения большереченской культуры в Новосибирском Приобье // Скифская эпоха Алтая. Тез. докл. – Барнаул, 1986. – С. 68-70.

207. *Сидоров Е.А.* О земледелии ирменской культуры (по материалам лесостепного Приобья) // Палеоэкономика Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 54-66.

208. *Сидоров Е.А., Новикова О.И.* Очаги ирменского поселения Милованово-3 // Проблемы хронологии и периодизации археологических памятников Южной Сибири: тез. докладов. – Барнаул, 1991. – С.83-84.

209. *Сидоров Е.А., Новикова О.И.* Неопубликованные материалы поселения Милованово-3 // Аридная зона юга Западной Сибири в эпоху бронзы: сборник научных трудов. – Барнаул: Изд-во Алт. Гос. Ун-та, 2004. – С. 104-124.

210. *Смоленский Н.И.* Теория и методология истории. – М: Изд. Центр

«Академия», 2007. – 272 с.

211. *Соколов П.Г., Савельева А.С., Фрибус А.В*. Бронзолитейная площадка на поселении ирменской культуры Медынино-1 в Кузнецкой котловине (предварительное сообщение) // Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях: Сб. науч. трудов. – Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2009. – С. 321-324.

212. *Соколова З.П.* Жилище народов Сибири (опыт типологии). – М.: ИПА «Trul», 1998. – 228 с.

213. *Соколова З.П.* Народы Западной Сибири: Этнографический альбом. – М.: Наука, 2007. – 342 с.

214. *Сотникова С.В.* Поселение Жар-Агач // Археологические, этнографические и исторические источники по истории Сибири. Омск: ОмГУ, 1986. С. 43-55.

215. *Сподина В.И.* Ритуально-обрядовые практики, связанные с почитанием объектов мироздания, как интегратор аксиосферы этнической культуры // Финно-угорский мир. – 2013. - № 4. – С. 70-76.

216. *Стефанов В.И.* Исследование андроновских поселений в Тюменской области // Археологические открытия 1979 года. – М.: Наука, 1980. – С. 234-235.

217. *Стефанов В.И.* Поселения алакульской культуры Южного Урала // Материалы по археологии и этнографии Южного Урала. – Челябинск, 1996. – С. 43-63.

218. *Стефанов В.И., Корочкова О.Н.* Поселения заключительного этапа бронзового века на р. Тобол // Древние поселения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: УрГУ, 1984. – С. 79-90.

219. *Стефанов В.И., Корочкова О.Н.* Андроновские древности Тюменского Притоболья. – Екатеринбург: «Полиграфист», 2000. – 108 с.

220. *Стефанова Н.К.* Новый памятник кротовской культуры на Иртыше // Археологические исследования в районах новостроек Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 54-62.

221. *Стефанова Н.К.* Кротовская культура в Среднем Прииртышье // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1988. – С. 53-75.

222. *Тадина Н.А.* Очаг, молоко и можжевельник // этнографический совещаний. – Томск:Аграф-Пресс, 2010. – С. 276-279.

223. *Тадина Н.А*. Картина мира как основа коммуникативной культуры алтайцев // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2011. - № 1 (14). – С. 146-153.

224. *Татауров С.Ф.* Рыболовство в Нижнетарском археологическом микрорайоне // Рыцарь сибирской археологии: Сб., посв. памяти В.И. Матющенко. – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2007. – С. 255-275.

225. *Татаурова Л.В., Полеводов А.В., Труфанов А.Я.* Алексеевка XXI – памятник эпохи поздней бронзы предтаежного Прииртышья // Археологические микрорайоны Западной Сибири. – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 1997. – С.162-191.

226. *Терехин С.А.* Экспериментальные исследования в области древней цветной металлообработки (по материалам кулайской культуры. Васюганский этап) // Вестник ТГУ. – 2009. - №329 (декабрь). – С. 106-112.

227. *Терехин С.А*. Археологическая интерпретация бронзолитейного производства и практика экспериментальной реконструкции // Вестник Том. гос. ун-та, 2009. – №3. – С. 88-89.

228. *Титова М.В., Троицкая Т.Н.* К вопросу о взаимосвязи между еловской и ирменской культурами // Этнокультурные процессы в Верхнем Приобье и сопредельных регионах в конце эпохи бронзы: сб. науч. тр. – Барнаул: изд-во Концепт, 2008. – С. 92-101.

229. *Тихонов С.Н.* Традиционные жилища алтайцев // Этнография народов Сибири. – Новосибирск: Наука, 1984. – С. 55-64.

230. *Тихонов С.С.* Городище позднебронзового века Надеждинка V // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии

СО РАН, 2006. – Т. XII, часть 1. – С. 486-488.

231. *Ткачёв А.А.* Этапы освоения и культурные комплексы поселения Роза Ветров II // Культура как система в историческом контексте: опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Материалы XV Международной Западно-Сибирской археолого-этнографической конференции, 19-21 мая. – Томск: Изд-во «Аграф-Пресс», 2010 – С. 299-302

232. *Ткачев А.А., Ткачев Ал.Ал.* Пахомовский комплекс поселения Оськино Болото // Вопросы археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень: ИПОС СО РАН, 2009. – С. 81-89.

233. *Ткачев Ал.Ал.* Сезонный промысловый центр эпохи поздней бронзы на озере Сингуль // Евразийское культурное пространства. Археология, этнография, антропология. – Иркутск: Оттиск, 2010. – С. 275-277

234. *Ткачева Н.А.* Эпоха бронзы Верхнего Прииртышья. – Новосибирск: Наука, 2008. – 304 с.

235. *Токарев С.А.* Символика огня в истории культуры // Избранное. Теоретические и историографические статьи по этнографии и религиями народов мира: в 2 т. – М., 1999. – Т. 2. – С. 185-194.

236. *Тощакова Е.М.* Традиционные черты народной культуры алтайцев: Х1Х - начало ХХ вв. – Новосибирск: Наука, 1978. – 160 с.

237. *Троицкая Т.Н.* Карасукская эпоха в Новосибирском Приобье // Бронзовый и железный век Сибири. Вып. 4. – Новосибирск: Наука, 1974. – С. 32-46.

238. *Троицкая Т.Н.* Кулайская культура в Новосибирском Приобье. – Новосибирск: Наука, 1979. – 124 с.

239. *Троицкая Т.Н.* Раскопки городищ у с. Завьялово // Исследования памятников древних культур Сибири и Древнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 10-13.

240. *Троицкая Т.Н.* Поселение раннего железного века Ближние Елбаны-1 // Вопросы археологии Алтая и Западной Сибири эпохи металла. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1992. – С. 35-38.

241. *Троицкая Т.Н.* Новое жилище раннего железного века Верхнего Приобья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2004. – № 5. – С. 64-66.

242. *Троицкая Т.Н., Бородовский А.П.* Большереченская культура лесостепного Приобья. – Новосибирск: Наука, 1994. – 184 с.

243. *Троицкая Т.Н., Мжельская Т.В., Борзых К.А.* Жилища и хозяйственные сооружения городища Завьялово-5 // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2014. – № 1(24). – С. 69-77.

244. *Троицкая Т.Н., Сидоров Е.А*. Жилища Большереченской культуры в Новосибирском Приобье // Жилища народов Западной Сибири. – Томск: изд-во Том. гос. ун-та, 1991. – С. 97-105.

245. *Усачева И.В.* К вопросу о существовании ритуалов жилого пространства и дома в энеолите Притоболья // AB OVO: проблемы генезиса культур. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2005. – С. 155-163.

246. *Федоров-Давыдов Г.А*. Статистические методы в археологии. – М.: Высш. шк., 1987. – 216 с.

247. *Формозов А.А*. Строительные жертвы на поселениях и в жилищах эпохи раннего металла // Советская археология. – 1984. - № 4. – С. 238-240.

248. *Хабдулина М.К.* Городище Ак-Тау как архитектурный комплекс // Знания и навыки уральского населения в древности и в средневековье: Сб. науч. тр. – Екатеринбург: УИФ «Наука», 1993. – С. 112-113.

249. *Хабдулина М.К.* Степное Приишимье в эпоху раннего железа. – Алма-Аты: Гылым Ракурс, 1994. – 170 с.

250. *Хлобыстин Л.П.* Жилище и его экономическая и социальная обусловленность // Реконструкция древних общественных отношений по археологическим материалам жилищ и поселений. – Л.: Наука, 1974. – С. 22-24.

251. *Хлобыстин Л.П*. Поселение Липовая Курья. – Л.: Наука, 1976. – 64 с.

252. *Чемякин Ю.П.* Поселения и постройки раннего железного века

Сургутского и Нижнего Приобья // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т.1. Кн. 1. Поселения и жилища. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – С. 275-296.

253. *Чемякин Ю.П.* Жилище эпохи поздней бронзы в Сургутском Приобье // Материалы и исследования культурно-исторических проблем народов Сибири. – Томск: изд-во Том. гос. ун-та, 1996. – С. 64-76.

254. *Чемякин Ю.П.* Барсова Гора: очерки Сургутского Приобья. Древность. – Сургут-Омск: ОАО «Омский дом печати», 2008. – 224 с.

255. *Черных Е.Н., Лебедева Е.Ю., Журбин И.В., Лопес-Саец Х.А., Лопес-Гарсия П., Мартинес-Наваррете М.И.Н.* Каргалы, том II: Горный – поселение эпохи бронзы: топография, литология, стратиграфия: производственно-бытовые и сакральные сооружения: Относительная и абсолютная хронология / Составитель и научный редактор Е.Н.Черных. – М.: Языки славянской культуры, 2002. – 184 с.

256. *Черных Е.М.* Жилища Прикамья (эпоха железа). – Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2008. – 272 с.

257. *Черных Е.М.* Жилище как маркер древнепермской культуры: опыт моделирования // Культура как система в историческом контексте: опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. – Материалы XV Международной Западно-Сибирской археологической конференции. – Томск: Аграф-Пресс, 2010. – С. 332-334.

258. *Чикунова И.Ю.* Коловское-4 селище // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2006. Вып. 7. – С. 87-99.

259. *Чиндина Л.А.* Древняя история Среднего Приобья в эпоху железа: кулайская культура. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1984. – 254 с.

260. *Чирков М.В.* Экспериментальные исследования очагов и кострищ // Материалы XXXIX Урало-Поволжской археологической студенческой конференции. – Пермь: ПГПУ, 2007. – С. 42-44.

261. Чича – городище переходного от бронзы к железу времени в

Барабинской лесостепи. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2004. – Т.2. – (Материалы по археологии Сибири). – 336 с.

262. Чича – городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2009. – Т.3. – (Материалы по археологии Сибири). – 248 с.

263. *Beeching A., Gasco J*. Les foyer de la Préhistoire récente de Sud de France (description, analyses et essais d'interprétation // Nature et Fonction des foyers préhistoriques. – Nemours, 1989. – P. 275–292.

264. *Binford L.R.* Nunamiut ethnoarchaeology. – New-York: Academic Press, 1978. – 509 p.

265. *Cabanes D., Pasto I., Velasco A*. Cremôs: l'action du feu sur les restes osseux dans les sites archéologiques // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 261-266.

266. *Camuzard J.-P., Dron J.-L., Fromont N. etc.* Fouille et analyse d'une structure de combustion néolothique à Condé-sur-Ifs (Calvados, France) // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 31-33.

267. *Carroza L., Fabre L., Halser A., Thiebault S.* Les foyers à pierres chauffées protohistorique de Château-Blanc et du Puech d'Auzet // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 16.

268. *Cliquet D., Dumont J.-l, Dupont J.-P., Fosse G., Jouis M., Van Liet-Lanoe B., Mante C., Morel J., Quillard J., Thiébaut S., Vilgrain G.* Approche d'une étude comparative des matières organiques de foyers préhistoriques et de foyers

expérimentaux :l'exemple du gisement moustérien de Saint-Germain-des-Vaux (Manche). – Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – P. 29-36.

269. *Cordier F.* Approche méthodologique des structures à galets : le sites du Gournier (Drôme, France) // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 267-276.

270. *Coudret P., Larrière M., Valentin B.* Comparer des foyers: une entreprise difficile // Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – P. 37-45.

271. *Dron J.-L., Fromont S., Germain S., Marguerie D.* Un four culinaire a pierre chauffantes du Neolitique moyen a Conde-sur-Ifs (Calvados, France) // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 113-126.

272. *Fechner K.* Approche plurilaboratoire et interdisciplinaire de l'étude des fours et foyers néolithique et protohistorique en Belgique // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 34.

273. Fire in archaeology. Papers from a session held at the European Association of Archaeologists. Sixth Annual Meeting in Lissabon, 2000. – BAR International Series 1089, 2002. – 131 p.

274. Fire as an instrument: the archaeology of pirotechnology. – BAR international series 1619. – 2007. – 118 p.

275. *Frazer J. G.* Myths of the Origin of Fire. – Barnes & Noble Inc., 1996. – 238 p.

276. *Gallay A.* Vivre autour d'un feu: recherche d'une problématique d'analyse archéologique // Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque

International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – P. 102-122.
277. *Gasco J.* Les installations du quotidien, structures domestique en Languedoc du Mésolitique à l'Age du Bronze d'après des abris de Font-Juvénal et du Roc de Dourgne dans l'Aude. – Documents d'Archéologie Française, 1985, № 1. – 140 p.
278. *Gasco J.* Le rasoir d'Occam // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003a. – P. 105-107.
279. *Gasco J.* Contribution pour une proposition de vocabulaire des structures de combustion // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003a. – P. 109-112.
280. *Halser A.* Les foyer a pierres chauffees de Chateau Blanc (Ventabren, Bouches-du-Rhône, France) et du Puech d'Auzet (Millau, Aveyron, France) // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 37-50.
281. *Hedley I. G.* Analyse archéomagnétique des fours polynésiens // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 51-57.
282. *Herve G.* Datation par archeomagnetisme des terres cuites archeologique en France au premier millenaire av. J.-C. – These de doctorat. – Bordeaux, 2012. – 330 p.
283. *Joly D., March R.* Etude des ossements brûlés: essai de correlation de methodes pour la determination des temperatures // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 299-310.

284. *Joly D., March R., Marguerie D., Yacobaccio H.* Gestion des combustilbles dans la province de Jujuy (Puna, Argentina) depuis l'Yolocene ancien: croisement des resultats ethnologique et anthracologiques // XV Congrès de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Climatic Change and Social Evolution in the Arid Lands during the Holocene. – Lisbonne, 2006.

285. *Lieberherr R.* Le feu domestique. Usage et pratique dans l'architecture mondiale. – Etablissment Humains et Enviromaent Socio-culturel. – Paris : UNESCO, 2006. – 160 p.

286. *Luquin A., March R.* Méthodes de cuisson pré et proto historiques: le cas du bouilli une approche expérimentale // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 127-142.

287. *Luquin A., March R.* Activités liées à l'utilisation du feu et analyse des comportements dans l'espace: modalités fonctionnelles, modalités saisonnières // Les civilisation du Renne d'hier et d'aujourd'hui: approches ethnohistoriques, archéologiques et anthropologiques. XXVIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. – Antibes: ed. APDCA, 2007. – P. 421-438.

288. Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux. Actes du colloque international de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – 102 p.

289. *March R.* L'étude des structures de combustion en archéologie : un détour vers l'histoire // Annales de la revue Fyssen. – Décembre 1995, № 10. – P. 53-68.

290. *March R.* L'Etude des structures de combustion préhistoriques : une approche interdisciplinaire // XIII International Congress of prehistoric and protohistoric sciences. – Forli, 1996. – P. 251-75.

291. *March R.* Chimie organique appliquée à l'étude des structures de combustion

du site de Túnel I // Revue d'archéometrie. – 1999, № 23. – P. 127-156.
292. *March R.* Les structures de combustion du bronze final «Le Closeau» et «Les Côteaux» de la Jonchère (Hauts-de-Sience,France): un appercu preliminaire de la mode de fonctionnemant // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 143-176.
293. *March R., Dumarçay G., Joly D., Lucquin A., Bouquin T., Jacquet P.* Rapport d'étude des structures de combustion du site de Champ Vallet (Rhône-Alpes); rapport pour la DRAC. – Rhône-Alpes, 2003. – 98 p.
294. *March R., Lucquin A., Dumarçay G., Joly D.* Les activités réalisées à l'utilisation du feu. De la microhistoire à l'analyse générale des comportements // Un dernier hiver à Pincevent: les Magdaléniens du IV-0 (Pincevent, La Grande Paroisse, Seine et Marne). Gallia préhistoire. – 2006. – № 48. – P. 89-108.
295. *March R., Muhieddine M., Canot E.* Simulation 3D des structures de combustion // Archeovision. – 2010. – №4. – Actes du colloque Virtual Retrospect (Pessac (France), 18-20 novembre 2009). – P. 19-29/
296. *March R., Wünsch G.* Loupes et lentilles obscures: A propos de la fonction des structures de combustion // Actes du colloque international de Beaune: Archéologie expérimentale: Bilan et perspectives. – Beaune, 1991.
297. *Marguerie D.* Le combustible de foyers domestique du Neolithique et de l'age du fer dans le Nord-Ouest de la France // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 199-208.
298. *Morin E.* Implication taphonomiques de l'utilisation de l'os comme combustible // Palethnologie, 2010. – № 2.
299. Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – 334 p.
300. *Olive M.* Etoilles: quels foyers pour quels usages? // Nature et Fonction des

foyers préhistoriques. Actes du colloque International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – P. 197-207.

301. *Orliac C.* Etude fonctionnelle de 8 fours expérimenteaux à Tahiti // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 37.

302. *Orliac C., Orliac M.* Les structures de combustion et leur interpretation archeologique: quelques examples en Polynesie // Journal de la Societe des oceanistes. – 1980. – T. 36. – №66-67. – P. 61-76.

303. *Orliac M.* Divesite morphologique et fonctionnelle des four polynesiens // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 67-70.

304. Pain, four et foyer des temps passées, attestation archéologique de la cuisson, de l'utilisation et de l'importance des aliments céréaliers en Europe et au Proche-Orient, Ecomuseum de Treignes (Belgique), 6-7 octobre 1995. – Dire-Treignes: Civilisation éd., 1995. – 400 p.

305. *Pautreau J.-P., Mataro I Pladelasala M., Mornais P.* Foyers domestique et artisanaux traditinnels en Thailande du Nord // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 319-336.

306. *Perlès* C. Préhistoire du feu. – Paris: Masson, 1977. – 180 p.

307. *Pining J.-F., Ganard V.* Les fours à pierres chauffantes de l'Age du Bronze et du début de l'Age du Fer entre Saône et Rhin: approche cronologique et fonctionnelle // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 23-24

308. *Prevost-Dermarkar S.* Les foyers et les fours domestique en Egée au Néolitique et à l'Age du Bronze // Pain, four et foyer des temps passées,

attestation archéologique de la cuisson, de l'utilisation et de l'importance des aliments céréaliers en Europe et au Proche-Orient, Ecomuseum de Treignes (Belgique), 6-7 octobre 1995. – Dire-Treignes: Civilisation éd., 1995. – P. 223-237.

309. *Prevost-Demarkar S.* Les fours néolithique de Dikili Tash (Macédonie, Grèce): une approche experimentale des technique de construction des voute en terre a batir // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 215-224.

310. *Roudil J.-L.* Les foyers du Néolithique ancien (Cardial) de la Baume d'Oulen (Labastide-de-Virac, Le Garn, Gard, Ardèdhe, France) // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 515-524.

311. *Roussel B., Boutie P.* La grande aventure du Feu. Histoire de l'allumage du feu des origines a nos jours. – Editions Edisub, 2006. – 96 p.

312. *Rutot A.* Sur la connaissance du feu aux époque préhistorique // Bulletin de l'Academie de Belgique. – Liège, 1907 t.II. – P. 87-93.

313. *Sarauw F.L.* Le feu et son emploi dans le Nord de l'Europe aux temps préhistorique et protohistorique // Annales de XX Congrès Archéologique et historique de Belgique – Gand, 1907, t.I. – P. 196-226.

314. Séminaire sur les structures d'habitat. Les témoins de combustion. – Collège de France, Paris, 1973. – 43 p.

315. *Senepart I.* Les structures empierrés du Baratin (Courthézon, Vaucluse, France); Chaîne opératoire et modalité d'utilisation // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Bourg-en-Bresse et Beaune, 2003. – P. 40-41.

316. *Soler Mayor B.* L'expérimentation et le chauffage des roches // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du

colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 245-255.

317. *Taborin Y.* Les foyer: document et concept // Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque International de Nemours (1987). – Nemours: Ed. APRAIF, 1989. – P. 77-80.

318. The archaeology of fire: understanding fire as material culture. – Budapest, 2007. – 262 p.

319. *Thery-Parisot I., Chabal L., Ntinou M., Booby L., Cerre A.* Du bois aux charbons de bois: approches experimental de la combustion // Paleontologie. – 2010. – №2. – P. 81-92.

320. *Thiébault S.* Apport de l'analyse anthracologique à la connaissance des combustibles ligneux // Nature et Fonction des foyers préhistoriques. – Nemours, 1989. – P. 81-88.

321. *Vaquer J., Giraud J.-P.* Les structures à pierres chauffés du Neiolitique dans le Sud-Ouest de la France // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 21-36.

322. *Villes A. A* propos des structures de combustion neolithique et protohistorique en moitie nord de la France: essai de bilan // Le feu domestique et ses structures au néolithique et aux ages des métaux, Actes du colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune, 7-8 Octobre 2000. – Montagnac: ed. Monique Mergoil, 2003. – P. 447-472.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГУ – Алтайский государственный университет

АКИО – андроновская культурно-историческая общность

ВОГиС – Вавиловское общество генетиков и селекционеров

ИПОС – Институт проблем освоения Севера

ИрГТУ – Иркутский государственный технический университет

КемГУ – Кемеровский государственный университет

КСИА – Краткие сообщения Института Археологии

НГПУ – Новосибирский государственный университет

НГУ – Новосибирский государственный университет

ОмГПИ – Омский государственный педагогический институт

ОмГУ – Омский государственный университет

ПГПУ – Пермский государственный педагогический университет

РА – Российская археология

СА – Советская археология

САИ – Свод археологических источников

СО РАН – Сибирское отделение Российской Академии Наук

ТГУ – Томский государственный университет

ТюмГУ – Тюменский государственный университет

УрГУ – Уральский государственный университет

УрО РАН – Уральское отделение Российской Академии Наук