

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ И
ТОЧНЫХ НАУК ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

БАРНАУЛ — 1983

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, ФИЛОЛОГИИ И ФИЛОСОФИИ
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РСФСР
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТОЧНЫХ
НАУК ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ ЗАПАДНОЙ
СИБИРИ

Тезисы докладов и сообщений к научной конференции
(6-8 апреля 1983 г.)

БАРНАУЛ - 1983

УДК 902.6

Использование методов естественных и точных наук при изучении древней истории Западной Сибири. Тезисы докладов и сообщений к научной конференции (6-8 апреля 1983 г.). - Барнаул: изд. ИИФиФ; АГУ, 1983. - 159 с.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Д.и.н. Р.С.Васильевский (отв. редактор);
к.и.н. Ю.Ф.Киришин (зам. отв. редактора);
д.и.н. А.П.Бородавкин; д.г.н. А.И.Малолетко;
к.и.н. В.И.Молодин; В.Н.Владимиров (отв.
секретарь).

А.М.Малолетко

(Томский университет)

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Роль географической среды в жизни древнего человека общеизвестна. Поэтому палеогеографический анализ имеет особую ценность для расшифровки археологических памятников. Он может сводиться к реконструкции либо одного из компонентов природной среды прошлого (рельеф, гидросеть, климат, почвы, растительность, животный мир), либо к реконструкции всего природного комплекса - ландшафта.

Рельеф является наиболее консервативным элементом географической среды. Его трансформация протекает медленно, и основные типы рельефа (горы и низменности, речные долины крупных рек, холмы и пр.) за историю человечества практически не изменились. Однако мезоформы рельефа эволюционируют буквально на глазах человека, их реконструкция имеет важное значение и особенно в решении вопроса о топографии мест обитания и характера использования конкретной территории. Вот несколько примеров.

Левый берег Оби ниже устья Касмалы расчленен многочисленными логами с висячими устьями (не достигающими уровня реки). Трассирование тальвегов этих логов показывает, что береговая линия Оби в прошлом находилась примерно в I км севернее, и Обь в то время была отделена от высокого берега (плато) фрагментом поймы. Поэтому можно считать, что сохранившийся здесь Елунинский комплекс памятников (от раннего металла до эпохи ранних тузов) представляет собой лишь небольшую часть в прошлом обширного комплексного археологического памятника. По-видимому, основная масса поселений, могильников была уничтожена Обью при боковом смещении русла.

Такая же реконструкция объясняет неполную сохранность памятника Шеломок в окрестностях Томска: тальвег висячего лога здесь прорезан узким оврагом, который сформировался сравнительно недавно в результате бокового смещения Томи и срезания ее нижней части лога.

Озерные и речные террасы могут быть заселены человеком после перехода их из стадии заливаемой поймы в стадию незаливаемой террасы. Это время и является нижним возрастным пределом археологических памятников на этих формах рельефа. В частности, появление памятников эпохи раннего металла на террасе оз.

Иткуль (Верхнее Приобье) стало возможным лишь после значительного понижения уровня воды в озере (поселения Коровья Пристань, Костенкова Избушка). Дрежные памятники (неолит) приурочены к более высоким формам рельефа (Большой Мыс).

Гидросеть в отличие от рельефа подвержена большим изменениям вследствие перехвата, высыхания, заболачивания, миграции и пр. Поэтому реконструкция ее позволяет решить многие важные вопросы археологам, учитывая, что водоемы в прошлом играли важнейшую роль в хозяйственной деятельности человека — они были путями сообщения, местами добычи пищи и пр.

Заболоченная старица у поселения Тух-Эмтор IУ свидетельствует о недавнем функционировании здесь р.Водопойной, которой и была уничтожена часть поселения.

Вдоль северной границы песчаного "острова" с поселением Малгет (Нарымское Приобье) сохранилось заболоченное линейное вытянутое понижение с цепочкой небольших озерков. Это понижение в прошлом представляло собой русло реки — притока р.Шуделки. Именно река, соседствующая с сухим, незаливаемым песчаным бугром, привлекла внимание неолитических поселенцев и сменивших их жителей эпох бронзы и раннего железа. Да и название урочища (Малгет) содержит гидронимический самодийский (по употреблению?) формант "гет", созвучный названиям нескольких рек (Хета, Хетта) в низовье Енисея и на Таймыре.

Реконструируемые по займищам (безлесные заболоченные участки) в сосновых борах древних ложбин стока Кулунды и Степного Приобья древние озера позволяют наметить поиски новых археологических памятников на их бывших берегах.

Древние рыболовы Западной Сибири охотно селились в приустьевых частях рек, впадающих в озера, где удобно было заниматься запорным рыболовством. Поскольку устья рек могли менять свое положение вследствие роста дельт или, наоборот, выработки эрозионного "эстуария", то реконструкция бывшего положения устья имеет важное значение при поисках памятников. В частности, по этой причине не удалось найти неолитическое поселение в приустьевой части р.Уткуль, впадающей в оз.Иткуль: бывшее устье было переработано эрозионными процессами, и археологические памятники на его берегах были разрушены.

Климат помимо прямого воздействия косвенно влиял на расселение, хозяйственную деятельность, быт, идеологию древнего человека.

Потепления климата вызывали деградацию материкового оледенения, что способствовало проникновению человека в более высокие широты. Спасаясь от холода, человек заселял в горных странах пещеры и особенно охотно — на склонах южной экспозиции (Канская пещера и др.).

Глобальное изменение климата в сторону большей аридизации в начале голоцена обусловило большую доступность пойм крупных рек Западной Сибири. Вследствие этого человек проник в глубь ее низменных, сильно заболоченных участков (в верховье Васюгана человек проник 8300 лет назад, возможно раньше). М.Ф.Косарев предполагает, что миграция скотоводческого населения эпохи бронзы с междуречий в долины была связана с иссушением климата. Но это же иссушение позволяло проникнуть скотоводческим племенам в ранее заболоченные части Западной Сибири (верховье Васюгана).

Более влажный, чем ныне, климат высокогорных степей Алтая благоприятствовал развитию здесь орошаемого земледелия в эпоху ранних тюрков.

Реконструкция палеоклиматов наиболее эффективна на основе применения комплексных исследований — спорово-пыльцевых, палеокарпологических, дендрохронологических, ксимохимических, почвенных, геохимических, палеозоологических и др. Методические приемы палеоклиматических реконструкций неплохо разработаны палеогеографами и в ряде случаев позволяют выявить даже незначительные и небольшие по продолжительности климатические изменения.

Почвы чутко реагируют на климатические изменения и на хозяйственную деятельность человека. Сравнительные анализы почв на поселениях и за его пределами четко фиксируют окультуривание почв в прошлом заселенной территории. Это окультуривание выражается, как показали исследования на памятнике Шеломок I, увеличением содержания гумуса, нейтрализацией среды, увеличением степени насыщения основаниями. Такие почвенные аномалии позволяют выявлять культурные слои, даже если в них не будут обнаружены остатки материальной культуры. Низкий валового фосфора и азота по профилю почвы обычно позволяет выявить периоды преобладающего занятия древнего населения рыболовством либо скотоводством, как об этом свидетельствуют материалы по поселению Тух-Эмтор IV. Там же был обнаружен в поглощенном комплексе ион натрия на глубине 50-68 см (эпоха бронзы) и в значительном количестве

(0,22-0,27 мг-экв. на 100 г. почвы), что может указывать на употребление поваренной соли.

Растительность надежно реконструируется по макро- и микро-фоссилиям: древесина, кора, семена, хвоинки, спорангии, споры, пыльца). Наибольший эффект дает комплексное применение методов - спорово-пыльцевого, палеокарпологического, ксилотомического, что позволяет сгладить недостатки каждого из них. Спорово-пыльцевой анализ дает весьма усредненную характеристику типов растительности, иногда искаженную в результате дальнего приноса пыльцы, переотложения ее из более древних отложений и вымывания молодой. Палеокарпологические комплексы характеризуют в основном растительность сырых мест (болота, старицы, речные долины в пределах поймы). Ксилотомические определения позволяют выявить только состав древесных и крупнокустарниковых растений.

Большой интерес представляет изучение спорово-пыльцевых и палеокарпологических комплексов, кусков древесины, древесного угля из культурного слоя. В ряде случаев удается охарактеризовать собирательство древнего населения (орехи, ягоды). По массовому скоплению семян бузины и малины у летнего жилища на поселении Тух-Эмтор IV было высказано предположение о использовании этих ягод для изготовления алкогольных напитков.

Животный мир водоемов и суши реконструируется по костным остаткам животных, которые в основном сохраняются в субквальных отложениях (старичные, пойменные, русловые). Обычны кости млекопитающих. Костные остатки птиц и рептилий встречаются чрезвычайно редко. Для реконструкции животного мира важную роль играют находки костей в археологических памятниках, особенно в пещерах. Так, в пещерах Алтая обнаружен более полный комплекс остатков крупных животных и птиц, нежели в геологических разрезах на огромной территории Алтайского края.

Ландшафты реконструируются на основе комплексного анализа всех компонентов природной среды - рельефа, почв, растительности и пр. Трансформация ландшафтов происходит как в ходе миграции природно-климатических зон и поясов, так и в результате саморазвития при неменяющихся климатических условиях.

Природные пояса и зоны мигрируют в результате глобальных изменений климата. Эти изменения могут вызвать либо расширение аридной зоны (Сахара, Аравийские пустыни, пустыни Средней Азии, засушливые степи Казахстана и Кулунды), когда границы природных зон смещаются к северу, либо в результате похолодания, вызы-

вающего смещение природных границ к югу. Темпы таких миграций природно-климатических зон (на равнинах) и поясов (в горах) невелики и заметны лишь на длительных отрезках времени (десяtkи тысяч лет). При этом нужно иметь в виду определенную инертность ландшафтов, которая вызывает некоторое запоздание в их перестройке. Они начинают перестраиваться позже, чем наступают климатические изменения. Возможны случаи, когда в связи со скорым восстановлением прежней климатической ситуации ландшафт сохраняется неизменным. Стабильность ландшафтов в ряде случаев поддерживается защитными факторами – рельефом (речные долины, склоны гор), компенсирующим увлажнением (в речных долинах). Таков лесной массив Ары-Мас в тундре Таймыра, кедровые высокотравные леса в долине Кыгы (Телецкое озеро).

Саморазвитие ландшафтов не связано с климатическими изменениями, а обусловлено закономерной направленностью развития природных процессов или же локальным изменением некоторых ведущих факторов. Так, уменьшение количества озер как старичных, так и внедолинных – явление вполне закономерное и обусловлено заилованием и зарастанием водоемов. Трансформация пойменного ландшафта может быть вызвана переходом поймы в стадию незаилованной террасы. Дуга на недавно сформированных озерных террасах постепенно сменяются кустарниковой и древесной растительностью. Плоский рельеф Васюганья, слабое подземное питание болот привели к смене низинных болот верховыми, которые, получая богатое атмосферное питание, стали наступать на леса.

Поэтому не всегда изменения ландшафта, особенно его органического компонента, столь важного для древних людей, могли быть вызваны глобальными климатическими трансформациями, а отсюда – не всегда нужно и можно искать соответствующие синхронные параллели в истории племен, обитавших в различных ландшафтных условиях.

Несомненно, что плодотворно развивающееся палеогеографическое направление в археологии даст новую интересную информацию и позволит более глубоко проанализировать социальные процессы древнего общества.

Ю.А.Морозов, А.Х.Мукатанов

(Башкирский филиал АН СССР)

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ ПОГРЕБЕННОЙ ПОЧВЫ СТАРО-ЯБАЛАКЛИНСКОГО
МОГИЛЬНИКА (БАШКИРСКАЯ АССР) ДЛЯ ПАЛЕОПОЧВЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ.

Исследования проводились с целью установления природной обстановки в эпоху развитой бронзы в Башкирском Предуралье.

Объектом исследований послужил срубный могильник, расположенный у деревни Старые Ябалаклы Чишминского района Башкирской АССР. Памятник находится на высокой террасе, возвышающейся над поймой рек Дема и Удряк. Изучены морфологические, физико-химические, биохимические свойства, групповой и фракционный состав гумуса погребенной почвы могильника и современной, сформированной под степной злаковой растительностью. Почвообразующие породы представляют собой в обоих случаях элювий пермских песков и мергелей. Для диагностики генезиса погребенной почвы, палеопочвенной реконструкции использован принцип актуализма: сравнение свойств погребенной почвы с современной.

Почвы имеют выраженные генетические горизонты: А-АВ-ВС-С, особенно четко различается по окраске перегнойно-аккумулятивный горизонт современной и ископаемой почв. Мощность сравниваемых почвенных горизонтов не претерпела существенных различий. Профиль погребенной почвы имеет более рыхлое сложение. В нем преобладают серовато-буроватые тона окраски.

Большой интерес для выявления особенностей ископаемых почв имеет изучение состава гумуса, который при нахождении под курганами в течение 3 тысяч лет не претерпевает существенных изменений /Крупенков, 1960/.

По групповому и фракционному составу гумуса погребенная почва значительно отличается от современной, а также и насыпной. Соотношения углерода гуминовых кислот к фульвокислотам в перегнойно-аккумулятивном горизонте составляют в погребенной почве 0,7, насыпной - 1,0, современной - 1,3. В современной почве гуминовые кислоты второй фракции вдвое превышают содержание таковых по сравнению с погребенной. А третья фракция гумусовых кислот в три раза больше в погребенной почве по сравнению с современной. Степень гумификации в обеих почвах близка к оптимальной: 24% в погребенной и 28% в современной.

Наибольший интерес представляет сравнение результатов исследований в горизонтах А и АВ погребенной почвы и АВ и ВС -

современной. При этом горизонты АВ и ВС рассматриваются как сохранившие реликтовые черты прошедшей стадии почвообразовательного процесса. Результаты анализов показали, что общее содержание гумуса, азота, поглощенных кальция, магния, соотношения углерода к азоту, реакция среды в рассматриваемых вариантах аналогичны. Сказанное позволяет прийти к выводу о том, что переходные горизонты современной почвы и верхние горизонты погребенной почвы сформировались при односторонних почвообразовательных процессах, то есть, в сходных биоклиматических условиях.

По каталазной активности в исследуемых почвах существенных различий также не наблюдается: II-III мл O_2 за 2 минуты. Однако существенные изменения произошли в сахарозной активности: по горизонту А в погребенной почве 3 мг, в современной - 29 мг глюкозы на 1 г почвы. По горизонту АВ соответственно 2,9 и 5,7 мг, по горизонту ВС - 2,5 и 5,7 мг глюкозы на 1 г почвы. Насыпная часть могильника занимает в этом ряду среднее положение, приближаясь больше к современной.

Сравнение полученного материала: строение профиля почв, тип и состав гумуса, сахарозная активность показывает несоответствие погребенной почвы с современной, которая отнесена к типу черноземов. Она определена как чернозем типичный легкосуглинистый. Погребенная же почва по свойствам больше соответствует типу сероземов, формирующихся в современных Среднеазиатских климатических условиях. Растительность в эпоху развитой бронзы (вторая половина второго тысячелетия до н.э.) в Башкирском Предуралье была представлена, по-видимому, злаково-разнотравными ассоциациями, несколько отличающимися от современных злаковых степных формаций. Таким образом, познание природно-климатических изменений среды по свойствам ископаемых, погребенных почв приобретает и большое археологическое значение.

Г.Б.Зданович, И.В.Иванов, М.К.Хабдулина
(Челябинский университет)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАЛЕОПОЧВЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПАМЯТНИКОВ
РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ПРИИШИМЬЯ

I. Первые почвенно-археологические наблюдения относятся к концу XIX в. и связаны с именем основоположника генетического почвоведения В.В.Докучаева. Однако только к третьей четверти XX в. была выработана надежная методика и заложены основы

широкого использования палеопочвенных методов в археологии, четко определилась проблематика, сформировавшаяся на стыке двух наук. Совместные работы археологов и почвоведов постепенно становятся доброй традицией. И все же масштаб этих работ не соответствует современному размаху полевых археологических исследований и сегодняшнему уровню науки.

2. В 1978-1980 гг. Урало-Казахстанской археологической экспедицией совместно с Институтами Археологии и Почвоведения АН СССР было изучено несколько объектов на высоких террасах долины Ишима и на водоразделах. В настоящем докладе отражены некоторые результаты раскопок двух крупных курганов Кара-Оба и Обалы, расположенных в Сергеевском районе Северо-Казахстанской области. Диаметры насыпей 43-48 м, высота 2,2-3,2 м. Наблюдения за планами и фиксация профилей позволили выявить сложную структуру насыпей и слои, связанные с их разрушением. В основании обеих конструкций лежат малые более древние курганы. Время сооружения малых курганов VIII-VII вв. до н.э., время создания поздних крупных насыпей определяется в рамках IV-II вв. до н.э. Почвы изучались в траншеях и шурфах глубиной 2-3 м. Современные почвы исследованы в 6 разрезах, почвы, погребенные под курганами - в II разрезах.

3. Специальные палеопочвенные исследования, проведенные на курганах Обалы и Кара-Оба, позволили выявить изменения природных условий во времени. Совокупность ряда признаков свидетельствует о большей ксероморфности почв и сухости климата в эпоху сооружения малых курганов. Почвы того времени были близки к подтипу темнокаштановых солонцеватых. Почвы, существовавшие 2200-2300 лет назад, были переходными от почв, сохранившихся под малыми курганами, к современным. Полученные данные позволяют утверждать, что в период между VIII и II вв. до н.э. произошла крупная перестройка природных условий по сравнению с предшествующей эпохой: увеличение количества атмосферных осадков, ослабление континентальности. Приведенные выводы важны для решения вопросов палеоэкономики кочевых и полукочевых обществ исследуемой эпохи.

4. Следующие важные моменты в использовании палеопочвенных методов связаны с выявлением конструктивных деталей курганных насыпей и техники их сооружения, археологические и почвоведческие данные позволяют предположить реконструкцию внешнего вида погребального сооружения. Оно имело форму ступенчатого усеченного конуса, вероятно, с плоской вершиной. Высота конструкции 4 м, ширина уступа галереи не менее 1,5-1,6 м. Грунт для соз-

дания надмогильных сооружений брался по кольцу вокруг памятников на глубину 0,5–0,6 м. Для сооружения таких курганов как Кара-Оба и Обалы потребовалось снять верхний слой почвы на 0,35–0,4 га. Анализ глыбок насыпного грунта дал возможность определить объем рабочей тары, который равнялся 25–40 кг. Для сооружения кургана объемом 2000 куб.м. необходимо было сделать от 75 до 120 тыс. ходок одной тарой. Для подготовки и транспортировки грунта требовалось минимально (фактически больше!) от 2000 до 4200 человеко-суток. В течение рабочего дня каждый человек должен был погрузить и перенести от 2 до 2,7 куб. м. земли. Полученные нашим методом данные оказались близки нормам, которые существовали в древнем Шумере.

5. Приведенный опыт еще раз показывает, что при исследовании курганов недопустимо относиться к наземной части как к простой насыпи. Надмогильное сооружение всегда имеет сложную структуру и несет обширную информацию по социально-экономической истории и идеологии древних обществ. Курганы – это еще и важный памятник природы, который является зеркалом и памятью ландшафта.

В.С.Зыкина, Л.А.Орлова, В.А.Панычев
(Институт Геологии и Геофизики СО АН СССР)
РАДИОУГЛЕРОДНАЯ ХРОНОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПОСЕЛЕНИЙ ЭПОХИ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В РАЙОНЕ
ОЗ.ЧАНЫ

Остатки материальных культур эпохи бронзы и железа, по сравнению с таковыми эпохи камня, практически не используют в стратиграфии и палеогеографии четвертичного периода. В связи с этим памятники этих эпох до последнего времени не привлекали внимания геологов. Однако быстро увеличивающийся объем информации по голоцену, наблюдающийся в последние годы, а также качественное изменение ее за счет повышения детальности и специализации исследования на базе широкого применения радиоуглеродного метода датирования показали, что, несмотря на геологическую молодость этих эпох, в это время происходили заметные изменения климата и рельефа земной поверхности. Именно в эпоху бронзы и железа резко повысилась интенсивность антропогенного влияния на динамику природных процессов, без учета которого невозможно выработать действительно научные предпосылки для прогноза изменений в окружающей среде в ближайшем

будущем. В свою очередь проблема взаимоотношения человека и природной среды представляет существенный интерес в плане изучения экологических аспектов развития человека и периодизации его культур.

В институте Геологии и Геофизики Сибирского отделения АН СССР проводятся работы по разработке детальной климатостратиграфической и палеогеографической схем лесостепной зоны Западно-Сибирской низменности. В решении этой проблемы важное место занимают озера, и в первую очередь одно из крупнейших озер всего Среднего региона – Чаны. В настоящее время озеро расположено на границе двух характерных географических зон: сравнительно увлажненной Барабинской лесостепи и сухой Кулундинской степи. Оно занимает плоскую депрессию суффозионно-просадочного происхождения и состоит из двух ковшей – Б. и М. Чаны, осложненных рядом обособленных заливов, максимальная глубина которых не превышает 8 м. Благодаря плоскости котловин озера, его морфометрические показатели (очертания береговой линии, общая площадь акватории, глубина и др.) находятся в тесной взаимосвязи с общей увлажненностью территории его бассейна, и тем самым представляют огромный интерес для изучения даже самых незначительных колебаний климата (Шнитников, 1976).

Геолого-географические наблюдения в районах, прилегающих к Чановской озерной впадине, указывают на проявление интенсивной озерной деятельности, выразившейся в процессах озерной абразии и формировании прибрежно-озерных осадков 5–6 м мощности. Изучение следов древней озерной деятельности позволило выделить крупные этапы развития озера Чаны в позднеледниковье и голоцене (Волков, Волкова, 1982).

В данной работе приведены новые материалы в развитие этих представлений и уточнения хронологических рамок крупных трансгрессивно-регрессивных фаз в истории озерных впадин Чановского бассейна. Интересную информацию в этом плане несет геолого-геоморфологическая ситуация поселения эпохи поздней бронзы у г.Здвинска (руководитель раскопок В.И.Молодин). Поселение, состоящее из трех жилищ, расположено вдоль абразионного уступа молоддой озерной террасы оз.Чаны. С севера жилища полукольцом обнесены оборонительным валом и ровом вдоль него, а с юга к уступу вплотную подходило озеро, служившее естественной преградой от возможного нападения. Об одновременности озерной трансгрессии и постройки поселения свидетельствуют находки идентичной кера-

мики в прибрежно-озерных осадках террасы и в самих жилищах.

В шурфе, вблизи абразионного уступа, вскрыт следующий разрез озерных отложений, примыкающих к нему (сверху-вниз):

мощность, м

1. Современная торфяно-болотная почва с ярко выраженным органогенно-торфяным горизонтом..... 0,35
А - нижние слои имеют черную окраску и представлены уплотненной массой сильно разложившихся органических остатков. Выше по профилю черная окраска сменяется бурой и коричневатой-бурой, торфяная масса менее уплотнена и имеет меньшую степень разложения; приповерхностный слой образует дернину из неразложившихся остатков осоки.
2. Илы синевато-серые с примесью песчаного материала и раковинами пресноводных моллюсков 0,15
3. Песок синевато-серый, илистый с пятнами ожелезнения 0,1
4. Песок серый, хорошо отмытый (пляжевого типа); в слое обнаружены фрагменты керамики, видимая мощность..... 0,2

В приведенном выше разрезе довольно отчетливо выделяется слой прибрежно-озерных осадков пляжевого типа. Очевидно, этот древний береговой нанос отложился в трансгрессивную фазу развития оз. Чаны. Уровень озера в это время был выше современного на 3,5 - 4,0 м и достигал абсолютной отметки 109,5 - 110 м. Таким образом, водами озера были затоплены огромные пространства, прилегающие к современной впадине озера. В частности, ковш Малых Чанов по широкому понижению северо-восточного направления соединялся с котловиной оз. Сартлан, образуя обширную озерную акваторию, общая площадь которой превосходила современную Малых Чанов в 5-6 раз. Пляжевые осадки перекрыты илистыми песками, сменяющимися вверх по разрезу илами и болотной почвой. Характер осадков свидетельствует о постепенном усыхании озера, заилении и заболачивании его берегов в регрессивную фазу развития оз. Чаны. В охарактеризованном разрезе из основания торфяно-болотной почвы был отработан образец на абсолютный возраст. Датирование проведено по двум фракциям: возраст гуминовых кислот составил 1740 ± 30 лет (С0АН-2010 А), а гумин определен в 1520 ± 20 лет (С0АН-2010 Б). В целом полученные даты характеризуют рег-

рессивную фазу развития оз. Чаны, хотя начало ее несколько предшествовало времени формирования торфяно-болотной почвы на поверхности террасы и, возможно, совпало с рубежом суббореального и субатлантического периодов. О времени трансгрессивной фазы и максимума подъема уровня озера Чаны можно судить на основании радиоуглеродного датирования почвы, закопанной под оборонительным валом, возраст гуминовых кислот которой составил 2170 ± 30 лет (СОАН-2011).

Приведем разрез шурфа, вскрывающего строение оборонительного вала и погребенной под ним почвы (сверху-вниз):

мощность, м

- I. В строении современной почвы, развитой на поверхности оборонительного вала, выделяются следующие генетические горизонты:
 - A - черный, супесчаный, рыхлый, пылевато-комковатый, вскипает в НС с глубины 5 см, обильно пронизан корешками трав, нижняя граница четкая, резкая 0,25
 - Bк - желтовато-белесоватый, супесчаный, более плотный, с обилием пятен карбонатов 0,15
2. Погребенная под оборонительным валом почва также имеет ясно выраженные генетические горизонты:
 - A₁ - темно-серый, супесчаный, комковатый, нижняя граница неровная, с языками затеков гумуса, вскипает в НС 0,25
 - AB - бурый, более плотный, с карбонатным псевдомицелием, комковатый, к низу переход постепенный, но заметный 0,15
 - Bк - желтовато-коричневый, легкосуглинистый, плотный, структура неясно ореховато-комковатая, с карбонатным псевдомицелием, переход заметный по цвету 0,35
 - Ск - серовато-желтый, с обилием псевдомицелий, слабоуплотнен, песчаного состава 0,25

Сравнительно-морфологическая характеристика описанных выше почвенных горизонтов позволяет отнести их к разным подтипам пл.чв черноземного ряда. Современная почва, сформировавшаяся на поверхности оборонительного вала в субатлантическое время, по своим морфологическим признакам ближе стоит к черноземам обыкновенным.

новенным. В отличие от нее морфологические показатели почвы, погребенной под оборонительным валом, скорее соответствуют выщелоченным черноземам. Такое изменение процесса почвообразования в районе поселения может быть обусловлено только лишь климатическим фактором, поскольку все остальные факторы почвообразования в сущности остаются без изменения. В связи с этим педологические наблюдения позволяют сделать некоторые палеогеографические реконструкции. Выщелоченные черноземы, сформировавшиеся в суббореальное время под луговыми разнотравно-злаковыми степями, замещались в субатлантический период черноземами обыкновенными, характерными для северной части степной зоны и районов с меньшим количеством атмосферных осадков. Эти факты свидетельствуют о некотором зональном сдвиге процессов почвообразования на рубеже суббореального и субатлантического периодов голоцена.

Таким образом, применение лимнологического и педологического методов исследования дает основание говорить о некоторой палеогеографической перестройке в ландшафте Барабинской низменности на рубеже поздней бронзы и раннего железа. Влажный и относительно прохладный климат эпохи поздней бронзы с обилием лугового разнотравья, полноводными речными и обширными озерными системами сменился более сухим климатом в эпоху раннего железа.

В заключение следует заметить, что из приведенных выше результатов палеогеографических реконструкций в целом отчетливо проявляется также хронологическая зависимость отдельных поселений эпохи бронзы и железа от их гипсометрического положения, а именно: все поселения в районе озера Чаны, расположенные на абсолютных отметках ниже 109,5 - 110,0 м, не могут быть древнее раннего железа. Следовательно 110-я горизонталь в известном смысле приобретает хронологическое значение.

Д. С. Марсадалов

(Государственный Эрмитаж)

МЕТОДЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ХРОНОЛОГИЯ ПЯТИ БОЛЬШИХ ПАЗЫРЫКСКИХ КУРГАНОВ

Точность определения даты древних сооружений и вещей методами естественных наук и археологией не равнозначна и часто бывает противоречива.

В 1924 г. С.И.Руденко обнаружил группу каменных курганов в урочище Пазырык, в северо-восточном Алтае. I-й Пазырыкский курган по поручению С.И.Руденко в 1929 г. раскопал отряд М.П. Грязнова. Экспедиция С.И.Руденко в 1947-1949 гг. продолжила и завершила раскопки остальных четырех больших курганов.

К середине 50-х годов сложились две основные точки зрения по вопросу об абсолютном возрасте Пазырыкских курганов. М.П.Грязнов и С.И.Руденко по археологическим параллелям датировали эти курганы "скифским" временем (вначале IY-III вв. до н.э., а затем Y-IY или Y-III вв. до н.э.). С.В.Киселев и некоторые другие исследователи относили их к другому периоду, не к "скифскому", а к "гунно-сарматскому" времени - к III в. до н.э. и позднее. В последние годы все большее предпочтение завоевывает метод датирования курганов не по отдельным аналогиям, а по всему комплексу вещей или даже по целым группам археологических памятников. В этом аспекте I-й и 2-й Пазырыкские курганы сопоставимы с 4-м и 2-м Семибратскими курганами на Кубани и могут быть датированы второй половиной V в. до н.э.

Не менее важен вопрос и об очередности сооружения пяти больших Пазырыкских курганов. Решение этого вопроса позволило бы приблизиться к проблеме "эволюции" образов и сюжетов в "зверином" стиле, показало бы изменения в погребальном обряде и материальной культуре и т.п. Специалисты разных областей науки, используя часто почти независимые друг от друга методы и источники, предложили свои выводы о хронологической последовательности пяти Пазырыкских курганов:

Автор и год исследования	Источники и методы	Очередность курганов (##)
В.О.Витт, 1952	кони - гиппология	2-I-3-4-5
С.И.Руденко, 1952	археологические предметы	I-2-3-4-5 или I-2-5-3-4
И.М.Замоторин, 1959	дерево-дендрохронология	I-2-4-3-5
С.И.Руденко, 1960	археологические находки дендрохронология радиоуглеродный анализ	I-2-4-3-5
Е.И.Захариева, 1974	дендрохронология	5-I-2-4-3
Л.С.Марсадалов, 1981	дендрохронология	2-I-4-3-5

Кратко проанализируем еще раз эти источники и методы их обработки.

РАДИОУГЛЕРОДНЫЙ АНАЛИЗ /Р/А/. В конце 50-х годов С.В.Бутомо получил две радиоуглеродные даты по образцам из бревен перекрытия 2-го Пазырыкского кургана - 400 ± 140 лет до н.э. / 2350 ± 140 / и 5-го кургана - 490 ± 50 лет до н.э. / 2440 ± 50 /. Р/А окончательно подтвердил, что абсолютный возраст Пазырыкских курганов лежит в пределах "скифского" времени. К сожалению, не было точно отмечено место образца на спиле, а также число годовичных колец на дереве и на образце.

В 1962 г. Ю.Н.Марков /ЛО ИА/ определил радиоуглеродный возраст семи новых образцов из 1-го, 2-го и 5-го курганов. Эти образцы синхронизированы нами с алтайской дендрощкалой, что позволяет говорить о корреляции дендродат с датами по C^{14} . Но все же большая величина радиоуглеродной поправки не позволяет надежно судить об очередности сооружения Пазырыкских курганов / ± 40 лет, а для вероятности 95% необходимо удвоить этот доверительный интервал/. Напомним также, что концентрация C^{14} в атмосфере Земли непостоянна, а период полураспада C^{14} окончательно не уточнен /так, если в 1950 г. У.Ф.Либли считал его равным 5570 ± 30 лет, то Г.Годвин в 1962 г. - 5730 ± 40 лет и т.д./

Вероятно, для курганов "скифского" времени, когда нужна точность менее 50 лет, Р/А пока может служить лишь для уточнения дат памятников в широких хронологических рамках.

ДЕНДРОХРОНОЛОГИИ. Как известно, этот метод позволяет датировать сооружения из дерева с точностью до одного года и даже сезона. Еще в 1930 г. М.П.Грязнов поставил проблему определения по годовичным кольцам деревьев времени сооружения одного исследованного и четырех нераскопанных тогда курганов в Пазырыке. Только в 1956-1957 гг. И.М.Замоторин по предложению С.И.Руденко выполнил первую в СССР дендрохронологическую работу на археологических материалах из Пазырыкских курганов. По его данным одновременно были срублены деревья для 1-го и 2-го курганов, а через 7 лет - для 4-го. Через 30 лет после этого воздвигли 3-й, а еще через 11 лет - 5-й курганы. После раскопок кургана Архан Е.И.Захариева заново измерила и сопоставила между собой образцы деревьев из Пазырыка. Но исследования И.М.Замоторина и Е.И. Захариевой дали противоречивые результаты /см. табл. - сравни курганы 1-2-5/. Вновь проведенная автором синхронизация рядов годовичных колец подтвердила правильность основных выводов И.М.Замо-

торина. Только 2-ой курган, вероятно, сооружен на один-два года ранее 1-го.

Таким образом, дендрохронологический анализ с точностью до года показал, что все пять Пазырыкских курганов сооружены не за 100-200 лет, а всего за 50 лет.

ТОПОГРАФИЯ. В "скифское" время на Алтае для погребального ритуала в преобладающем большинстве случаев характерно большее почитание южной стороны горизонта, чем северной (в южной части погребальных камер — захоронения людей, а в северной — коней и т.д.). Вероятно, и цепочка курганов, расположенных по линии север-юг, в большинстве случаев начинала формироваться с юга (могильники: Туэкта, Пазырык, Юстыд-ХП и др.). Анализ топографии могильников позволяет сделать вывод, что самые ранние курганы занимают господствующее положение на местности, и, если позволял рельеф, они сооружались у южного края самой высокой террасы /Пазырык, Берель и др./. Большие курганы, возможно, были не только местом погребения, но и своеобразными родовыми знаками и топографическими ориентирами на торговых путях.

В Пазырыке на наиболее высоком участке, у южного края террасы, воздвигнут 2-й курган. Он хорошо виден как с южного, так и с северного концов урочища. 1-й курган расположен на одной с ним площадке, но севернее и ниже его. Еще ниже, в 120 м к северу, находятся 4-й и 3-й курганы. На отдельной площадке у южного входа в урочище сооружен 5-й курган, на 30 м ниже 2-го кургана и в 450 м к юго-востоку от него.

ГИПОТЕЗА. В.О.Витт разделил всех Пазырыкских коней на четыре группы. Он считал самыми ранними 2-й и 1-й курганы и склонился к тому, чтобы "принять более позднюю, даже по сравнению с курганами № 3 и 4, датировку курганов № 5 и 6". В самом раннем 2-м кургане преобладали высокорослые кони и отсутствовал молодняк. В 1-м и 4-м курганах гораздо больше коней низкорослой конституции, появился молодняк. Новое увеличение численности высокопородных коней отмечено в 3-м и 5-м курганах. Следует отметить, что количество бронзовых и железных удилищ в Пазырыкских курганах коррелирует с распределением высокопородных коней.

ТЕОРИЯ ПРАЗДНОВ И ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ. Эти методы наиболее эффективны только при максимальном учете всех признаков.

Все Пазырыкские курганы воздвигнуты по схеме, восходящей ко времени сооружения таких более ранних курганов, как 1-й Туэктанский и 1-й Бачадарский. Выделено более 20 признаков, доста-

точно полно описывающих конструктивные особенности могильных сооружений больших курганов Алтая. Парно сопоставляя значения признаков из разных курганов, можно составить матрицу сопоставления признаков, которую легко преобразовать в граф, равный по содержанию, но более наглядный по форме. Такой же граф строится и по некоторым категориям предметов, найденным почти во всех курганах: деревянные колоды, "подушки"-подголовники, щиты, ножки столиков, удила, пряжки, предметы, выполненные в "зверином" стиле и т.д. Оба графа независимо друг от друга позволяют выделить в Пазырыке три группы курганов: 2-й, 4-й, 3-й. Наиболее сильно связаны между собой 2-й и 1-й курганы, которые близки к 1-му Туэктинскому кургану. Гораздо слабее связь этих двух памятников с 3-м курганом, который ближе к 5-му, чем все остальные. Промежуточное положение между 1-м и 3-м курганами занимает 4-й, который по ряду признаков близок к 2-му Батадарскому кургану.

Факторный анализ позволяет объективно оценить число традиционных приемов, использованных при сооружении больших курганов и число инноваций, появившихся со временем при всем консерватизме погребального обряда.

Графы, топография и гиппология не могут дать абсолютной даты. Они лишь свидетельствуют об относительной последовательности памятников, об их хронологической или территориальной близости.

УПРОЩЕННАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ. По данным дендроанализа, во второй половине V в. до н.э. происходит резкое ухудшение климатических условий. В древности это могло приводить к перемещению кочевий, территорий, а как следствие - к столкновениям, войнам и переселениям.

Первоначально для погребения тела убитого ударами чекана и оскальпированного "вождя" выбрали самое лучшее место в небольшом урочище Пазырык (курган № 2). Через год-два севернее и ниже этого кургана, но на одной с ним площадке, воздвигли другой курган (№ 1). Еще через 7 лет (или немного позже) к северу от двух предыдущих курганов соорудили небольшой по размерам курган (№ 4). Спустя 30 лет рядом с курганом № 4, к северу от него, воздвигли еще один курган (№ 3). По-видимому, в период сооружения 3-го кургана (или за несколько лет до этого) в Пазырык снова пригнали высокорослых коней. В 3-м кургане наблюдается некоторая архаизация "звериного" стиля, вновь уве-

личивается число бронзовых улит в конской сбруе, изменяется ряд строительных приемов при возведении курганов.

Топографические условия местности позволяли соорудить еще один курган севернее 3-го. Однако, умершего через II лет "вождя" и его жену (?) захоронили на новом месте (5-й курган), на небольшом холме южнее, но ниже 2-го кургана. Предметы, положенные вместе с конями, отличаются в 5-м кургане своим богатством, а надмогильная конструкция - особой сложностью. Не исключено, что 5-й курган - это первый памятник новой несостоявшейся цепочки больших курганов на нижней террасе урочища Пазырык. Лишь несколько малых курганов расположены севернее 5-го.

В заключение хочется отметить, что при известной спорности выводов каждого метода только сумма фактов, а не каждый отдельно взятый факт, независимо от того, получен ли он методами естественных наук или археологией, только сквозные линии как эволюционного, так и скачкообразного развития вещей и курганных конструкций - позволяют судить об абсолютных датах и последовательности сооружения этих уникальных для науки памятников.

В.И.Дьяков

(Дальневосточный университет)

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

1. Обращение к естественнонаучным методам определения возраста археологических памятников закономерно, так как отражает современное состояние науки археологии - науки, нуждающейся в исчислении хронологического положения изучаемых объектов и располагающей весьма ограниченным набором собственных средств точного датирования.

2. Последние два десятилетия отмечены особенно активными поисками средств исчисления абсолютного возраста, среди которых наиболее популярным является радиоуглеродное датирование. Сложности и проблемы метода обсуждались специалистами и в отечественной литературе, на наш взгляд, лучше всего изложены Е.В.Фирсовым (Фирсов, 1976).

Нами предлагается рассмотрение некоторых определений возраста дальневосточных археологических объектов по C-14, сделанных в разных лабораториях, с точки зрения их практического ис-

пользования.

3. Докерамические памятники Приамурья-Приморья не имеют официальных радиоуглеродных дат, но время бытования некоторых из них (например, устиновских местонахождений) определяется по аналогиям с японскими комплексами, датированными, в первую очередь, по C-I4.

4. Для неолитических культур возможности радиоуглеродного анализа использованы непосредственно. Широкую известность получила дата для нижнеамурского неолитического поселения Кондон - 4520 ± 20 (Окладников, Деревянко, 1973).

Близкая кондонской дате получена по углю из жилища в бухте Моряк-Рыболов - 4250 ± 60 (Артемьев, Бутомо и др., 1961). Жилище относят к позднему комплексу этого двухслойного памятника. Древний горизонт характеризуется керамикой, во многом аналогичной находкам в Кондоне. Поздний горизонт (слой лидовской культуры эпохи бронзы) имеет датирующую вещь - каменную реплику бронзового наконечника копья. Подобные предметы появляются на Дальнем Востоке не ранее конца II, а скорее рубежа II-I тыс. до н.э. (подробнее см.: Дьяков, Коньков, 1981). Следовательно, указанная дата не может относиться к позднему комплексу, как неоднократно сообщалось в литературе.

Логично было бы соотнести это определение возраста с древним комплексом, но в таком случае появляется значительное расхождение с двумя датами другого памятника - пещеры Чертовы Ворота, слой которого относится к той же рудинской культуре - 6380 ± 70 (с поправкой по секвойе - 7065 ± 70) - МГУ-504 и 6575 ± 45 -СОАН-1063. Никаких оснований нет, чтобы считать пещерный памятник на 2 тысячи лет более древним, чем тот, что представлен ранним комплексом в бухте Моряк-Рыболов.

Не способствует решению этого вопроса дата по C-I4 из Рудной Пристани 3800 ± 40 (поправка по секвойе - 4110 ± 40) - МГУ-514, образец для которой взят "на глубине 0,4 м в культурном слое неолитической стоянки". Культурная стратиграфия этого памятника аналогична местонахождению в бухте Моряк-Рыболов. Соотнести дату с поздним комплексом нельзя, так как и в этом случае он датируется по каменной реплике бронзового наконечника и керамике не ранее рубежа II-I тыс. до н.э.

Велико искушение считать, что дата относится к древнему горизонту Рудной Пристани. Формально она хорошо согласуется с названной датой из бухты Моряк-Рыболов. Однако полевые наб-

льдения в Рудной Пристани не позволяют столь однозначно выбрать "удобный" вариант, так как при вскрытии площади, на которой есть комплексы древнего (неолит) и позднего (бронза) слоев, достоверный и достаточно обильный уголь связан с последним из названных. Поэтому есть некоторое сомнение, что поставленный московскими географами шурф "вывел" их именно на неолитический уголь.

5. Для эпохи бронзы достоверными, по нашему мнению, являются четыре определения абсолютного возраста для памятника Лидовка I (COAH-1388: 2570 ± 60 - уголь из очага в жилище; COAH-1389: 2450 ± 50 - уголь из большого зольного пятна; COAH-1390: 2610 ± 45 - уголь из очага под большим зольным пятном; COAH-1424: 2535 ± 40 - просо обугленное).

Есть еще пятая дата, полученная по углю из соседнего очага в том же жилище, что и COAH-1388. Против ожидания и без каких-либо видимых причин она оказалась намного древнее названных (COAH-1387: 4230 ± 95).

6. В последние годы редко упоминается дата из жилища в пади Семипятной: РУЛ-165: 3010 ± 80 , но до сих пор ее влияние имеет место в связи с вопросом о времени появления железа на юге Дальнего Востока. Так как одиннадцатым веком до н.э. определялось поселение не самой ранней культуры железного века, то начало периода по логическим основаниям отнесли во II тыс. до н.э., и таким образом сместилась в большую древность значительная часть хронологической колонки амуро-приморских культур.

7. Нестабильность и противоречивость многих радиоуглеродных дат отмечается зарубежными специалистами для районов Восточной Азии: Японии, Кореи, Китая. Их использование для датировки дальневосточных памятников и культур требует объективной критики, а применяемый при этом метод аналогий нуждается в дальнейшем совершенствовании.

8. Данные радиоуглеродного метода могут быть использованы для хронологизации археологических объектов на Дальнем Востоке. Однако надо отказаться от применения несерийных дат. Необходимо строгое соблюдение методики добывания образцов для датирования, исключив сбор рассеянного в сборе угля, для которого не исключена возможность смешивания и переотложения, а также собранного в отдельных разрезах или шурфах, если связь с датированным комплексом не очевидна. Нельзя согласиться с практикой выборочной публикации дат, полученных методом C-14, да-

же если часть из них исследователь считает ошибочными, так как это снижает степень доверия к выводам и не способствует совершенствованию методики регионального применения радиоуглеродного датирования. Возможно, дальневосточные образцы, пригодные для датирования по С-14, показывают некоторое удревнение возраста изучаемых комплексов.

Б.Н.Пяткин

(Кемеровский университет)

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК ОДНА ИЗ ХАРАКТЕРИСТИК КУЛЬТУРНОГО ПРОГРЕССА (ПО МАТЕРИАЛАМ ЭПОХИ БРОНЗЫ ЮЖНОЙ СИБИРИ)

1. Любая культура представляет собой развивающуюся систему взаимосвязей в определенном историческом контексте. Археологическая культура выступает как классификационная категория – наличие артефактов и как историческая категория, т.е. определенный период существования конкретного общества во времени и пространстве, проявляющийся в сумме всех достижений общества, отличающих его от других синхронных или асинхронных ему обществ. Следовательно, культуру, в том числе и археологическую, можно охарактеризовать как необычное сочетание закономерностей. Выявление закономерностей и определение их необычности и является, в конечном счете, итогом, определяющим отличие одной культуры от другой.

2. Поскольку отличие и сходство древних культур характеризуется археологическим универсумом, представляющим собой "совокупность разнообразных остатков и следов ... уже н е с у щ е с т в у ю щ и х о б щ е с т в" (Захарук, разрядка моя – В.П.), то при изучении всего сложного многообразия отношений, реально существовавших в древности, большое значение приобретают, наряду с собственно археологическими методами, методы смежных наук. Данные, полученные с помощью естественнонаучных методов, обладают возможностью принципиальной проверки, возможностью экспериментального повторения опыта, моделирования технологических операций, имеющих важное значение для характеристики развития общества, качественного отличия одной культуры от другой. В комплекс сочетания закономерностей, обеспечивающих эти отличия, входит и такой существенно значимый признак, как уровень развития металлургического производства.

3. Издавна известно, что "страна Хягас богата золотом, железом и медью". Многочисленные, хотя и не такие правильные, как на Урале, древние горные выработки - "чудские копи" и плавильни - привлекали внимание уже первых путешественников, которые не только давали описание геологических особенностей рудников, но и предпринимали попытки их хронологической интерпретации.

Входя в единую геохимическую провинцию, месторождения Южной Сибири делятся на четыре группы: контактово-метаморфические, метаморфические, изверженные и россыпи, что накладывает определенные особенности на состав руд и металла из них.

Исследование металла с помощью спектрального анализа при дальнейшей статистической обработке данных позволяет выделить несколько химических и металлургических групп: металлургически чистая медь, оловянистая и мышьяковистая бронза и многокомпонентные сплавы.

4. Первое знакомство человека с металлом в Минусинской котловине относится к афанасьевскому времени. Немногочисленные изделия, известные из погребений того времени, изготовлены из самородной меди путем холоднойковки, серебра и метеоритного железа.

5. Исследование металлических изделий окуневской культуры демонстрирует резко отличную картину. Наряду с использованием самородной меди в это время изготавливались предметы из сплава меди и олова. Причем, следует оговорить, что концентрация олова в сплавах не оставляет сомнения в его искусственном приращении. Изделия окуневской культуры, которую большинство исследователей относит к энеолиту, требуют специального объяснения: либо, оставляя хронологию прежней, следует предметы из оловянистой бронзы считать одними из самых ранних на территории Сибири, либо расширить хронологические рамки существовавшей окуневской культуры.

6. Носители андроновской культуры, вторгшиеся с запада в Минусинскую котловину, принесли с собой не только новые типы вещей, но и явились несомненными распространителями изделий из оловянистой бронзы, поскольку основная масса предметов из погребений этого времени относится именно к этому типу сплавов. К этому же времени относится пока самая ранняя медноплавильня в Южной Сибири, открытая автором в 1974 г.

7. Многочисленные предметы карасукского времени, исследо-

ванные методом спектрального анализа, свидетельствуют о большей пестроте химического состава, об использовании различных сырьевых источников и употреблении пришедшего в негодность металлического лома. Расширение индустрии металлического производства приводит к интенсивной разработке местных местонахождений и употреблению мышьяка в качестве лигатуры ввиду резкой нехватки олова.

8. Изделия тагарской культуры на своем раннем этапе непосредственно связаны с памятниками предшествующего времени и характеризуются, главным образом, употреблением мышьяковистой бронзы (баиновский этап – УП–УІ вв. до н.э.). Затем наблюдается постепенное увеличение числа предметов из оловянистой бронзы. Многочисленные изделия из многокомпонентных сплавов ($Cu+Sn+As+Pb$) являются результатом переплавки вещей, добытых из погребений, и пришедших в негодность собственных. Пик предметов, изготовленных на основе сплава олова и меди, фиксируется в сарагашенское время (IV–III вв. до н.э.).

9. Сопоставление химического состава бронзовых изделий с различных территорий (Тува, Кузбасс, Минусинская котловина) в тагарскую эпоху свидетельствует об использовании собственных рудных источников при общей типологии вещей.

10. Металлургический процесс бронзолитейного производства предполагает знания и навыки в нескольких областях:

а) приемы и принципы обнаружения местонахождений; б) разработка месторождений (открытые карьеры, штольни, шурфы, разрезы) и добыча руды; в) получение металла-сырца; г) непосредственное изготовление металлических изделий и весь подготовительный комплекс, связанный с производством.

11. Анализ данных технологического процесса свидетельствует о прекрасном знании мастерами-литейщиками поведения сплавов и лигатуры, учета функции изделия и состава сплава, что предполагает не только наличие профессиональных навыков, но и определенную специализацию. Подтверждением этого служит сложность конфигурации предметов и, соответственно, сложность изготовления литейных форм из различных материалов от дерева до металла.

12. Следствием сосредоточения металлообрабатывающего производства в руках профессиональных мастеров явилась стандартизация изделий, что важно для понимания механизма распространения серий стандартных изделий в различных археоло-

гических культурах, создавая тем самым предпосылки для образования ассоциаций культур. Такими ассоциациями выступают андроновская и срубная культуры с широкими связями обмена и производства.

13. Специализация отдельных групп населения и импорт металла или металлических изделий на значительное расстояние позволяет наметить некоторые моменты отношений внутри культуры и между культурами. В середине 7 тыс. до н.э. установлена мощнейшая волна оловянистых бронз на запад из районов, заселенных андроновскими племенами. Племена приказанской, абашевской и, отчасти, срубной культур все больше попадают в среду влияния андроновской металлургической области (Черных).

14. В дальнейшем смена культур в Ланой Сибири не означала коренной ломки сложившихся традиций в металлообрабатывающем производстве, поскольку не было кардинальной смены населения. Общество развивалось диалектически: количественные накопления посредством скачка переходили на новый качественный уровень.

С.В.Кузьминых

(Казанский филиал АН СССР)

ПРИУРАЛЬСКИЕ МЕДИСТЫЕ ПЕСЧАНИКИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДРЕВНОСТИ

1. Археологические свидетельства разработки приуральских медистых песчаников в древности стали известны в XIII-XIX вв. благодаря работам П.С.Палласа, И.И.Делехина, Рычкова и других авторов. Ими сообщены сведения о находках орудий рудокопов в древних рудниках.

Наиболее убедительно показал возможность выплавки меди из местных песчаниковых руд Приуралья А.А.Штукенберг (1901), хотя впервые к этой мысли пришли А.Ф.Лихачев (1891) и Ф.А.Теплоухов (1892).

2. Вся последующая историография бронзового и раннего железного века, за редким исключением, констатирует наличие в Приуралье сырьевой базы для развитой металлургии меди и бронзы. Коррективы внесли массовые спектральные анализы древнейшего волго-уральского металла и руд, начатые более 20 лет назад лабораторией спектрального анализа Института Археологии АН СССР под руководством Е.Н.Черных. Для большинства предметов 3-1 тыс. до н.э. найдено соответствие с определенной химической группой (рудным источником), выявлено действительное

использование медистых песчаников Приуралья (МП).

3. Первыми горняками и металлургами Приуралья можно считать древнеямные племена. Возможно, уже в середине III тыс. до н.э. им были известны месторождения медистых песчаников в Среднем Поволжье и Южном Приуралье. Вплоть до середины II тыс. до н.э. медь МП была единственным сырьем для кузнецов-литейщиков ямной и полтавкинской общностей, пришлых балановских (фатьяновских) племен, ранних абашевцев, местного энеолитического воловско-гаринско-борского населения. Преобладание меди МП, как показал Е.Н. Черных, характерно для ранней стадии развития древнеуральской металлургии.

4. В середине II тыс. до н.э. помимо "чистой" песчаниковой меди в Приуралье начинают употребляться искусственные оловянистые и сурьмяно-мышьяковистые сплавы. Абашевцы Поволжья по-прежнему используют в основном месторождения Казанско-Вятской области медистых песчаников Приуралья и редко импортную уральскую медь ТК (таш-казганская). Последняя же преобладает на ряде могильников и поселений уральской абашевской культуры. Выявлена тенденция более раннего возраста изделий из меди МП по отношению к предметам из ТК (Черных, Горбунов).

Значительное количество меди МП в срубных коллекциях свидетельствует об активной металлургической деятельности племен этой общности как в Казанско-Вятской, так и Оренбургско-Уфимской области медистых песчаников Приуралья. У срубников Закамья изделия из этой меди составляют более 40%, в более южных районах Приуралья — около трети. Медь МП предпочиталась при отливке орудий и оружия. Производство песчаниковой меди срубными металлургами не удовлетворяло всех потребностей в металле. Преобладание металла групп ВУ (волго-уральская) и ВК (волго-кашанская) подтверждает тезис Е.Н. Черных о первостепенности привозного металла для срубников. Однако мастера срубной общности Приуралья меньше зависели от импорта сырья в отличие от других районов распространения этой общности.

Месторождения медистых песчаников Приуралья в конце бронзового века теряют свою роль и используются весьма ограниченно мастерами приказанской (более 11% от всех изделий), позднесрубной (более 16%) и черкаскульской (более 5%) культур. Металлообработка этих племен с самого начала ориентируется на привозное сырье. Причем основные находки изделий МП у приказанцев связаны с прикамскими памятниками и единичны на Средней Волге. В конце

II - начале I тыс. до н.э. песчаниковая медь также предпочиталась для отливки орудий и оружия.

Использование медистых песчаников Приуралья активизируется с началом раннего железного века, в I тыс. до н.э., если исходить из сравнения количества и массы изделий из меди МП, отлитых в конце бронзового и раннем железном веке. Однако общая доля песчаниковой меди у ананьинских кузнецов сокращается до 5%. В средневековых коллекциях она еще меньше, в камских же возрастает (до 16% в Зуевском могильнике). Привлечение результатов спектрального анализа украшений, очевидно, сократит еще более общую долю меди МП в ананьинской общности, в том числе и в камских могильниках. Эта медь, как и в эпоху бронзы, в основном, идет на отливку оружия и орудий. Аналогичным образом она используется у ранних кочевников Южного Приуралья.

5. Ограниченные спектральные анализы зафиксировали изделия из "чистой" меди в послепананьинских культурах Приуралья - чегандинской (Генинг) и азелинской (Генинг, Старостин). Отношение их к медистым песчаникам пока что условно. Значительная перемешанность сплавов, характерная для I тыс. н.э., затрудняет определение доли местного и привозного металла.

Г.В.Бельтикова, В.Е.Стоянов
(Уральский университет)

О ЗАУРАЛЬСКОЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА

1. Научный интерес к древней металлургии Урала возник в конце XIX века. С 1880 гг. он реализуется на основе типичной для археологии формально-типологической методики. С конца 30-х годов XX в. в изучении металлургии применяются спектрография и металлография. Особенно важны исследования конца 40-70-х гг. синтезирующие данные различных методов (А.А.Ивсен, Е.М.Берс, Е.Н.Черных, С.В.Кузьминых и др.).

2. Исследования древней металлургии (поиски новых материалов и памятников горнорудного дела, раскопки мест специализированного металлургического производства, спектрографические и металлографические анализы и т.п.) приобретает особое значение в связи с обсуждением и уточнением методико-методологических основ и предметной области современной археологии.

3. Исследование древних технологий всегда преодолевало формальную типологию, необходимо фиксируя древние вещи не

сами по себе, не в конечной внешней форме, а в создании, первоначальной связности с другими остатками и частями процесса, как составляющие и конечные результаты отдельных процессов, как составляющие единого длящегося процесса на основании последних новейших данных.

4. Памятники древней металлургии Урала привлекли внимание не как остатки и категории формальной типологии, а как свидетельства и характеристики производства (реального не только в прошлом), как необходимые предпосылки его возобновления и развития, т.е. как составляющие длящегося процесса. А утилизировались они в связи с возобновлением и развитием производства в качестве источников сырья и компонентов технологии: новые разработки возникали на местах старых; шлаки, отходы и изделия из металла фиксировались и собирались, так как шли в обработку.

5. Представление о цветной металлургии раннего железного века дают в основном иткульские (Зауралье) и ананьинские (Прикамье) памятники. Первые запечатлели добычу сырья и приготовление шихты, плавку и металлообработку; вторые — только металлообработку.

6. Восточный склон Урала был богат окисленными рудами, доступными древним металлургам. Руда, собранная на двух местах древнего производства, чистая окисленная. Согласно данным спектрального анализа с шести памятников, орудия труда, оружие и т.д. изготовлялись из меди, выплавленной из окисленной руды. Некоторые залежи разрабатывались в непосредственной близости от мест переработки.

7. Приспособления и приемы плавки отражали уровень и разнообразие знаний и навыков, приобретенных к середине I тыс. до н.э. Ныне на восьми иткульских памятниках исследовано почти 60 двухкамерных и однокамерных объектов, которые по остаткам, находкам в заполнении и вокруг определяют как основания металлургических печей-горнов. Различают не менее четырех конструкций, соответствующих разным технологиям.

8. Разнообразна и совершенна металлообработка. С плоским и объемным литьем связаны печи-горны, очаги для плавки и легирования, тигли (от небольших до крупных) трех-четырех и льячки двух форм, одно- и многосоставные формы из глины, толькового камня и металла для кельтов, мечей, ножей, кинжалов, стрел, копий и т.п. Применение разъемных металлических форм

обеспечивало высокое качество и точность результата. Отливки обрабатывали свободной ковкой для удаления заусениц, пороков литья, завершения изделий и упрочнения рабочей поверхности. Применяли металлические детали, комбинированную технику, абразивную и термическую обработку. Так изготавливали более 60 разновидностей изделий, в том числе орудия труда и оружие.

9. Цветная металлургия развивалась, во-первых, как специализированные, обособленные от поселений производства, что характерно для иткульских памятников Зауралья; во-вторых, как металлообработка на поселениях, что характерно для Приуралья, лесного и лесостепного Зауралья.

10. Решающая роль населения Среднего Зауралья в распространении и развитии цветной металлургии на Урале и на сопредельных территориях в раннем железном веке очевидна даже на фоне высокосовершенной и многообразной ананьинской металлообработки. Можно думать, что металлургическое производство в целом, в комплексе, в строгой технологической последовательности и завершенности концентрировалось в пределах ареала иткульских памятников, ибо здесь находятся все основные типы металлургических комплексов: во-первых, преимущественно для производства чернового и передельного металла в слитках (следы металлообработки минимальны и специфичны) или полного цикла (выплавки чернового металла, передела и разнообразной обработки); во-вторых, для передела и металлообработки. Все занимали удобные для производства высокие площадки скальных выступов и террас близ воды. Места производства первого типа окружали мощными долговременными дерево-земляными укреплениями из рвов, валов и стен, превращая их в настоящие городища или крепости металлургов. При обилии отходов и остатков металлургического процесса на них нет достоверных следов жилых построек. На площади производства второго типа есть обширная наземная постройка с бытовым очагом или очагами и, кроме того, плавильни и иные приспособления. В том же ареале, на тех же памятниках находят руду и шихту, полуфабрикаты и брак, оснастку (литейные формы и т.п.), сами изделия ананьинских (кельты, копья), западно-сибирских (кельты, ножи), скифо-сарматских (стрелы) типов и т.п.

11. В социально-производственной структуре цветная металлургия начала железного века наследует многое из предшествующего. В Прикамье металлообработка осуществлялась почти на

каждом поселении профессионально обособившимися, но не выделившимися из общины, наследственными кузнецами-литейщиками или их семьями. Их социально-производственный статус - равноправие, равенство со всеми и во всем как членов одной общины, но с профессиональным отличием, которое использовала прежде других сама община. Это и отражено в поселениях и могильниках. В обществах лесостепного и лесного Приуралья и Зауралья металлообработка имела ту же организацию.

Другое характерно для Среднего Зауралья. Металлургические комплексы (обособленные от поселений, специализированные в целом и дифференцированно по отдельным главным, в конечном итоге, процессам и видам продукции), иные сопутствующие и связанные с ними остатки позволяют предполагать более существенную профессиональную организованность, обособленность горняков-металлургов и кузнецов-литейщиков от других общинников и общин, т.е. более высокое развитие второго крупного общественного разделения труда, самого ремесла и обмена, когда специалисты-металлурги обособляются вплоть до выделения из общины и каждодневно воспроизводятся как профессионалы.

12. Современные данные свидетельствуют, что в начале железного века (до V-IV вв. до н.э.) древняя цветная металлургия достигает на Урале наивысшего развития, что позднее она, существенно трансформируясь, приходит в упадок и застой, сопровождавшиеся утратой навыков, традиций и растянувшиеся более чем на два тысячелетия.

В.А.Галибин, Т.Н.Троицкая

(Ленинградское Отделение Института Археологии АН СССР, Новосибирский пединститут)

ИССЛЕДОВАНИЕ БРОНЗОВЫХ ПРЕДМЕТОВ I ТЫС. Н.Э. ИЗ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

В предлагаемом докладе рассмотрен состав 71 бронзового предмета второй половины I тыс. н.э. из Новосибирского Приобья. Результаты анализа сравниваются с составом 109 изделий эпохи раннего железного века (большереченской и кулайской культуры), происходивших из того же региона. Анализ производился в спектральной лаборатории ИО ИА АН СССР методом трех эталонов. Навеска пробы (10 мг) сжигалась в канале угольного электрода в электрической дуге переменного тока (220 в, 50 а,

дожиг полный). Спектры фотографировались на спектрографе ИСП-22 с трехлинейной системой освещения при наличии щели 0,003 мм. На одну пластинку типа СИ-1 фотографировались 10 спектров эталонов и 44 спектра проб. Почернение линий измерялось на микрофотометре М5-2. Аналитические графики строились для каждой пластинки отдельно.

Находки представлены в основном украшениями: бляхами поясов, подвесками, серьгами, бронзовым зеркалом с изображением крылатой собаки, бляхами с тремя головами медведей и т.д. Они происходят из одиновских погребений могильника Юрт-Акбалык-8, курганов с трупосожжениями УИ-Х вв. н.э. могильников Каменный Мыс и Умна-3, могил с труположением УИ-УП вв. и рубежа I-II тыс. н.э. могильника Юрт-Акбалык-4.

Для отливки этих украшений в качестве легирующих компонентов сплава использовались олово, свинец и цинк. Олово присутствует во всех изделиях, кроме двух, как правило, в содержании выше 5% (до 25%). В этом отношении состав анализируемых предметов эпохи раннего железа отличается от вышеописанных: в раннем железном веке орудия чаще всего изготавливались из меди, а украшения - из сплавов с меньшим содержанием олова (от 0,5 до 9% и реже до 14%).

Свинец в большинстве случаев присутствует в небольших количествах (1-3%), которые попадают в сплав, скорее всего, как примесь к медной руде. В двадцати предметах содержание свинца более значительно: 3,5-18%. Очевидно, можно допустить сознательное использование свинца в сплаве с целью снижения температуры его плавления. В изученной серии предметов раннего железного века это явление не отмечено.

Характерной особенностью сплавов из цветного металла эпохи позднего железа является использование цинка как легирующего компонента. Ранее рубежа новой эры его присутствие почти не отмечалось, в первом тыс. н.э. он содержался в 66% изделий (46 экз.). Содержание цинка колебалось от 0,03 до 10-12%.

Все это свидетельствует о том, что состав сплавов эпохи раннего и позднего железного века (на материалах Новосибирского Приобья) неодинаков, и поэтому он может служить одним из хронологических признаков при изучении археологических комплексов.

В целом материал второй половины I тыс. н.э. из Новоси-

бирского Приобья более или менее однороден по составу сплава. Среди анализированного материала резко выделяется своим составом бронзовое зеркало с изображением крылатой собаки из могильника Арт-Акбелы-8. Его сплав содержит следующие легирующие компоненты: мышьяка - 2,8%, олова - 2,5%, свинца - 2,5%, сурьмы - 7,5%. Такого количества мышьяка и сурьмы другие изделия из Новосибирского Приобья не содержат. Стилистический анализ изображения говорит о том, что зеркало является импортным, аналогии ему идут на Восток, в Среднюю Азию. Таким образом, в отдельных случаях состав сплава может свидетельствовать и о происхождении изделия.

С.С.Миняев

(Ленинградское Отделение Института Археологии АН СССР)

СПЕКТРОАНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БРОНЗОВЫХ ИЗДЕЛИЙ СЯННУ

1. Бронзовые изделия - одна из наиболее ярких категорий инвентаря сянну, наряду с керамикой они составляют основную долю находок в сяннуских памятниках. Типологический спектр этих бронз весьма широк: наконечники стрел, котлы, детали конской сбруи, разнообразные украшения одежды. Во II-I вв. до н.э. бронзы сяннуских типов распространились во всем поясе азиатских степей, основными регионами являются Срдно-Сибирский, Забайкальский, Монгольский и Южная Сибирь. Найденные здесь сяннуские бронзы практически неразличимы визуально, что вызвало дискуссию о месте их производства, длившуюся с конца XIX в. Одни исследователи считали, что производством таких бронз занимались племена Южной Сибири (Теплоухов, Андерссон), другие полагали, что эти бронзы отливались самими сянну в Забайкалье и Монголии, откуда они распространялись на "широкий рынок" (Сосновский). Первой точке зрения противоречило типологическое отличие сяннуских бронз от южносибирских; вторую не позволял принять устоявшийся взгляд на сянну как на типичных кочевников, не имевших собственного бронзолитейного производства. Новые находки сяннуских бронз, по-прежнему, были неразличимы визуально и не способствовали решению проблемы, подчеркнув необходимость изучения химического состава изделий.

2. Такое исследование началось в 1930 г. по инициативе М.П.Гризнова в спектральной лаборатории ИОИА. Методом количественного спектрального анализа изучен состав бронз из сянну-

ских памятников Забайкалья (Иволгинское городище и могильники могильники Дырестуйский и Ильмовая падь, поселение Дурены), Монголии (Ноин-Ула) и синхронных им памятников Среднего Енисея (Тепсей, Каменка, Барсучиха, Косогольский, Сыдинский, Акировский клад). Общее число исследованных бронз превышает тысячу, для сравнения исследовались также бронзы предшествующего времени.

3. Обработка спектроаналитических данных показала, что суннуские металлурги Забайкалья употребляли в основном свинцовые, мышьяковые, свинцово-мышьяковые, оловянно-свинцовые и оловянно-свинцово-мышьяковые бронзы. Соотношение металлургических групп в коллекциях суннуских памятников и ряд дополнительных признаков позволяют выделить в Забайкалье три суннуских центра металлургии и металлообработки: Иволгинский (низовья Селенги), Джидинский (среднее течение р. Джиды), и Чикойский (среднее течение р. Чикой). Продукция выделенных центров не имела узкого района сбыта, распространяясь по всему Забайкалью и частично в Монголии. Зависимости "тип предмета - тип сплава" среди суннуских бронз не наблюдается.

4. Данных для выделения металлургических центров и очагов на территории Ордоса пока недостаточно, но существование их здесь вполне допустимо. Немногочисленные анализы суннуских бронз, найденных здесь, показывают, что по типам сплавов они резко отличны от забайкальского металла и в качестве легирующего металла часто содержат цинк.

5. Бронзы суннуских типов, найденные на Среднем Енисее изготовлены в основном (80% изделий) из мышьяковых бронз, из которых изготавливались в это время и типичные тагарские бронзы. Лишь незначительное число изделий по типу сплавов связывается с металлургическими центрами Забайкалья и, возможно, служили образцами при серийном литье суннуских бронз суннуских типов.

6. Таким образом, в каждом регионе, где часто встречаются рассматриваемые бронзы, их производство связывается с деятельностью местных металлургических центров, поскольку продукция каждого региона не находит себе металлургических аналогов в соседних областях. Поэтому следует говорить не о широком распространении суннуских бронз, а о хорошо организованном в различных металлургических областях воспроизводстве, производстве и продуцировании бронзовых изделий по суннуским образцам и, в

можно, для самих сюнну, но с использованием в каждом регионе местных металлургических рецептов. При этом применялось, очевидно, литье по оттиску изделия в глиняной форме.

7. Сюннуские центры металлургии в Забайкалье расположены там, где локализируются находки, связанные с металлургическим производством более раннего времени. Анализ бронз из плиточных могил показал, что уже в скифское время металлургами Забайкалья известны те типы сплавов, которые затем доминируют у сюнну. Ту же картину дают немногочисленные анализы бронз скифского времени из Ордоса.

Преемственность в металлургических рецептах скифского и сюннуского времени показывает, что основой развития сюннуского бронзолитейного производства были опыт и традиции коренного населения Центральной Азии. Сюнну не только использовали знания и традиции своих предшественников, но и разрабатывают новые источники сырья. Об этом свидетельствует появление в сюннуских памятниках бронз с высоким содержанием индия, не зафиксированных ранее.

8. Самостоятельность развития сюннуской металлургии меди наглядно проявляется при сравнении металлургических характеристик бронзовых изделий сюнну и импортных ханьских бронз, найденных в Ноин-Уле. Принципиальная разница в типах таких изделий и в сплавах, из которых они изготовлены, показывает, что сюннуские металлурги не испытывали никакого влияния дальневосточных металлургических провинций, продолжая традиции коренного населения Центральной Азии.

9. С помощью спектроскопического исследования сюннуских бронз в структуре хозяйства сюнну выделено самостоятельное и высокоорганизованное бронзолитейное производство, как и другие виды производств, на отмеченное письменными источниками. Очевидно, для объективной характеристики сюннуского хозяйства нуждается во всестороннем исследовании на базе археологических материалов, в первую очередь на материалах поселений, с активным использованием методов естественных наук. Такое исследование должно быть связано с изучением производств у населения азиатских степей эпохи бронзы и скифского времени. Как показывают изучения сюннуских бронз, эту работу можно проводить на уже известном археологическом материале.

Э.Ф.Кузнецова

(Институт Истории, Археологии и Этнографии АН Каз.ССР)

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДНЫХ И БРОНЗОВЫХ НАХОДОК ИЗ РАСКОПОК В СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Вещевым материалом, накопленным из раскопок, проведенных Северо-Казахстанской археологической экспедицией, является коллекция металлических предметов из памятников эпохи бронзы, ее расцвета и финала. Спектральный анализ этих предметов дает дополнительные сведения относительно их химического состава и характера сплавов, что позволяет в определенной степени раскрыть "секреты" древнего металлургического производства в этом локальном микрорайоне.

Тем более это представляет интерес, так как значительную группу предметов составляют находки орудий труда, необработанных кусочков металла, слитков, шлаков, обломков глиняных и каменных литейных форм. Все это дает основание говорить о существовании в Северном Казахстане во II тыс. до н.э. одного из местных центров по производству меди и бронзы.

Материал, взятый для анализа, представлен предметами быта, орудий и вооружения - это ножи, серпы, шилья, наконечники стрел, проколки, кусочки проволоки и т.д., всего 90 проб.

Основная масса принадлежит поселениям Новоникольское I, Петровка II и Петровка III. Всестороннее их археологическое изучение проводилось Северо-Казахстанской археологической экспедицией. Это многослойные памятники, которые являются уникальными по сохранности и состоянию культурных слоев. Г.Б.Здановичем выявлена относительная хронология образования культурных слоев на основании анализа керамических комплексов. Выделено 3 этапа существования поселений: петровский, алакульский и конечный - ильинский (на рубеже II и I тыс. до н.э.). К последнему относится часть бронзовых находок из поселений Петровка III и Мвленка I и несколько находок из окрестностей Петропавловска.

Результаты спектрального анализа всех образцов, разделенных хронологически на 3 периода, по составу металла распределены согласно таблице I.

Таблица I.

Середина II тыс. до н.э.			Вторая половина II тыс. до н.э.			X-III вв. до н.э.		
Кол-во образц.	медные %	сплавы %	Кол-во образц.	медные %	сплавы %	Кол-во образц.	медные %	сплавы %
26	77	23	56	60	40	8	53	47

Интерес представляют находки кусочков металла (слиточков) с поселения Новоникольское I. Состав их оказался однозначным: медь, легированная оловом (Sn в них 5-10 %). Это, в свою очередь, подтверждает археологические выводы о том, что в исследуемом регионе во II тыс. до н.э. существовал свой центр по производству не только меди, но и оловянистой бронзы.

На частотных гистограммах и диаграммах соотношений металлургических групп дается наглядная интерпретация спектроаналитических данных на элементы - примеси и основные компоненты по всем трем вышеуказанным хронологическим группам. Более половины всех находок (в среднем 63 %) оказались изготовленными из меди без приплавов, примерно третья часть сделана из оловянистых бронз и лишь незначительное число (менее 10%) - из меди, легированной одним или несколькими металлами.

Следует заметить, что наши данные по составу металла согласуются в грубом приближении с анализами серии образцов Северо-Казахстанской бронзы, приведенными в работах С.С.Черникова

В целом можно сказать, что в исследуемом районе Северного Казахстана в эпоху бронзы и ее конечного этапа длительное время действовал собственный центр по производству медных и бронзовых вещей различного назначения. Изучение их (спектральный анализ) позволило определить вещественный состав находок древнего металлургического производства, узнав компоненты его продукции.

А.В.Субботин

(Ленинградское Отделение Института Археологии АН СССР)

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ МЕТОДОВ В ИССЛЕДОВАНИИ СКЕЛЕТА ТЕСИНСКОГО ВРЕМЕНИ

I. Проблема культурно-исторической интерпретации больших курганов со скелетами промежуточного тагаро-таштыкского (тесинского) этапа продолжает оставаться остродискуссионной. Помимо прочего, это объясняется как единичным количеством ис-

следованных пока склепов (из них опубликовано, и то не полностью, всего три), так и связанной со специфическим способом захоронения (сожжением погребальной камеры) утратой некоторых данных, которые могли бы дать информацию о деталях погребального обряда и сопровождающем инвентаре. В связи с этим несомненно актуально полное и разностороннее исследование этих и вновь открываемых памятников не только традиционными археологическими способами, но и путем использования методов естественных наук при анализе погребального инвентаря склепов. Первый опыт такого изучения памятника тесинской эпохи проведен на материалах, полученных при раскопках в 1981 г. склепа в селе Береш Шарыпского района Красноярского края. В качестве объектов для применения методов были выбраны стеклянные бусы (количественный спектральный анализ) и железные предметы (металлографический анализ).

2. Спектральный анализ проводился в лаборатории археологической технологии ЛОИА АН СССР кандидатом химических наук Галибиным В.А. Из более чем 400 стеклянных бусин было выбрано 18, представляющих все разнообразные формы и цвета. В результате определен химический тип стекла, основные стеклообразующие и цветообразующие элементы. В состав шихты, из которой варилось стекло, одним из компонентов входила зола растений, бытующих в засушливых и солончаковых местностях. Основными стеклообразующими элементами являлись $Si_2O - Na_2O - CaO$. При сравнении с таблицами химических анализов древнего стекла с разных территорий наибольшее сходство описываемые бусы по составу стеклянной массы обнаруживают со среднеазиатскими образцами. Этот химический тип стекла был широко распространен в течение длительного времени в Азии, от II тыс. до н.э. до средневековья. Находки бус такого же химического типа по данным лаборатории археологической технологии ЛОИА многочисленны также в сарматских памятниках. О возможности импорта в тесинскую эпоху стеклянных бус из Средней Азии говорят и чисто археологические данные, свидетельствующие о наличии там в конце I тыс. до н.э. стеклянных мастерских (Абдуразаков, Базбородов, Заднепровский, 1963 г.).

Обращает на себя внимание анализ двух бусин фиолетового цвета, сваренных из шихты, в состав которой входила калиевая зола растений, в отличие от всех остальных, где зола была натриево-кальциевой. Основными стеклообразующими элементами здесь являлись $Si_2O - K$. Такой химический тип стекла до сих

пор нигде не был известен.

3. Пробы для металлографического анализа железных изделий (найденных в могиле в количестве около 50 штук) были взяты из поперечных полных сечений 8 относительно хорошо сохранившихся предметов: 5 ножей, 1 панцирной пластины, 1 шила и 1 кольца. Анализ выполнялся Варламовым О.Б. в лаборатории металловедения СНИИМТ на бинокулярном микроскопе МБС-2 и фотографирование микроструктур на микроскопе МИМ-8М. В результате наружной и внутренней коррозии изделий происходило их расслоение, и, в итоге этого, большинство из них очень плохо сохранило свою начальную форму. Микротвердость железа от 245 до 295 кг/мм², содержание углерода 0,2-0,6 %, состав феррито-перлитный, в металле заметны шлаковые включения.

Исследование выявило следующую технологию изготовления предметов. Все они, в том числе шило и кольцо, изготовлены путем кузнечной сварки отдельных полос металла. Применение этого способа, дающего более прочный состав, свидетельствует о том, что тесинские племена были хорошо знакомы с техникой обработки железа, их кузнечное ремесло находилось на относительно высокой ступени своего развития. По технологии изготовления ближайшие параллели дают железные предметы, найденные в синхронных памятниках хунну в Забайкалье, материал курганов гунно-сарматского времени в Туве, а также железные изделия Приуралья (Хазанов 1971).

1. Использование естественно-научных методов при изучении части материалов тесинского склепа в селе Березе уже сейчас позволяет наметить несколько направлений связей племен этой эпохи, из которых связи со Средней Азией выявлены впервые. Радиоуглеродный и дендрохронологический анализы найденного в склепе дерева позволяют определить не только культурную, но и хронологическую позицию памятников в системе древностей Сибири.

А.М.Малолетко

(Томский университет)

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ "МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ"
С ПОСЕЛЕНИЯ ШЕЛОМОК-2

Поселение Шеломок-2 находится на правом берегу р.Томи, в 5 км выше устья р.Басандайки. Приурочено оно к неширокой грядке,

разделяющей два лога, обращенных устьями к р.Томи. Высота над уровнем р.Томи - 25-30 м. Возраст поселения определяется археологически II половиной I тыс. до н.э. (по данным Л.М.Плетневой).

При раскопках на поселении и за его пределами Л.М.Плетневой были найдены многочисленные обломки размером до 10-15 см, обычно 5-8 см, каменных пород, которые предварительно были определены как металлургические шлаки. Такие же шлаки в большом количестве встречаются и по правому борту долины ручья ограничивающего поселение с юга.

Макроскопически это пористые породы, довольно прочные, буровато-желтого цвета, иногда пепельно-серые, белесые. Поверхность мелко-ячеистая, бугристая, матовая. Диаметр ячеек (каверн) 3-8 мм.

Физические свойства были изучены палеомагнитной лабораторией Томского политехнического института (зав.лабораторией кандидат геолого-минералогических наук Г.Г.Зятев). Результаты исследований приведены в табл. I.

Таблица I

№	Объемная плотность, г/куб.см.	Магнитная вос- приимчивость, 10^{-6} СГС	остаточная на- магниченность,
461	1,48	40,2	7,15
462	1,26	136,8	5,29
453	1,38	Практически не	магнитный

Как видно из таблицы, породы характеризуются чрезвычайно слабыми магнитными свойствами, несвойственными железным рудам и вообще породам, подвергшимся сильной термообработке. В частности, два образца шлаков стекловидного облика, отобранных с поселения Беломок-I, при невысокой плотности (1,57 и 1,19 г/см³) имеют величину магнитной восприимчивости соответственно 1290 и 1439 $\times 10^{-6}$ СГС и остаточной намагниченности 775 и 6140 $\times 10^{-6}$ СГС.

Два образца из квадрата Б-3 "траншея" были проанализированы в химической лаборатории Томской комплексной экспедиции (табл.2)

Таблица 2.

Химический состав

H_2O	п.п.п.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO
0,88	38,64	2,50	0,12	5,30	0,04	47,13	1,45
1,34	37,28	2,74	0,09	12,75	0,06	43,08	0,32

Судя по данным химического анализа, изучаемые образования состоят из смеси кальцита, возможно, с ничтожной примесью доломита и окислов железа. Они относятся к карбонатно-кальциевому типу химических образований.

От воздействия соляной кислоты породы бурно вскипают, что также подтверждает их карбонатный состав, как и большие величины потерь при прокаливании (п.п.п.) в табл.2.

Спектральным анализом в этих же двух образцах установлено всего лишь пять элементов (%): свинца 0,003 и 0,001, марганца по I, титана по 0,01, бария 0,4 и 0,2, много кальция и магния.

Такая "стерильность" пород отражает условия их образования.

По имеющимся лабораторным исследованиям и полевым наблюдениям изучаемые породы диагностируются как природные образования типа известкового туфа. Они представляют собой химические осадки, выпавшие из грунтовых вод гидрокарбонатного состава с высокой жесткостью и небольшой примесью железа (в форме ионов).

Такого типа грунтовые воды и ныне питают ручей, протекающий по соседству с поселением Шеломок-2, откуда и были взяты 3 пробы воды на химический анализ. Анализ воды был выполнен в гидрохимической лаборатории Томского отделения Сибирского н.-и.института геологии, геофизики и минерального сырья (табл. 3).

Высокое содержание ионов гидрокарбоната, кальция и, периодически, магния, щелочная реакция (рН более 7), высокая жесткость, увеличивающаяся к концу лета, - все это соответствует известному процессу хемогенной садки кальцита (и доломита) из вод.

Таблица 3

Химический состав воды

Ед.	Анионы		Катионы			рН	Жестк.	Общ.
изм.	Cl	НСО ₃	Са ⁺	Мg ⁺⁺	К+Na		общая	минер.
Проба М-6, 7 июня 1976 г.								
мг/л	2,84		88,96	17,74				
мг-экв			4,44	1,46			5,9	
						7,85		
Проба М-8, 7 сентября 1976 г.								
мг/л	- 509,35		98	33,6	16,3			624
мг-экв	8,34		4,89	2,75	0,70		7,64	
% экв	100		58,6	33	8,4			
						7,92		
Проба М-9, 13 сентября 1976 г.								
мг-л	- 484,95		18	74,4	21,4			599
мг-экв	7,95		0,90	6,12	0,93		7,02	
% экв	100		11,3	77,1	11,6			
						7,96		

Образование известковых туфов происходит следующим образом.

Грунтовые воды на выходе имеют низкую температуру - 6-8⁰. На дневной поверхности (в болотах, в ручье) вода в летнее время нагревается, парциальное давление газов увеличивается, вследствие чего нарушается карбонатное равновесие в результате удаления углекислого газа. Ненасыщенность воды углекислотой вызывает садку кальцита. Последний оседает вокруг корневой системы растений, на их наземной части, омываемой водами. После отмирания органического материала в отвердевшей карбонатной породе образуются пустоты, поры, чем объясняется невысокий (менее 1,5 г/куб.см) объемный вес туфа. Двухвалентное железо при этом окислялось до трехвалентной формы. Последнее, будучи менее подвижным, чем двухвалентное, выпадало из раствора, окрашивая карбонатные туфы в ржавый цвет. Пористость породы, ржа-

вый цвет делали туф внешне очень похожим на болотные железные руды.

И сейчас можно наблюдать выпадение в русле ручья, особенно в его приустьевой части, карбоната кальция, образующего вокруг стеблей зеленого мха губкообразные скопления. А в застойных условиях в русле ручья на поверхности воды обычны ржавые пленки гидроокислов железа.

Спектральным анализом в водном концентрате пробы обнаружен такой же однообразный состав тяжелых элементов, как и в туфе. Помимо кальция и магния (основа) здесь определены (%): титан 0,002, барий 0,005, марганец 0,03, медь 0,0007. Сходный микрокомпонентный состав туфов и водного концентрата также указывает на образование первых за счет химических соединений в грунтовых водах, питающих ручей.

Скопления известкового туфа приурочены к террасовидной ступени на правом склоне долины ручья (в южной части поселения и за пределами его). Эта ступень представляет собой остаток дна древнего лога, в пределах которого и происходило накопление известкового туфа. Позднее, вследствие врезания реки Томи или, что представляется более вероятным, вследствие приближения Томи к поселению, уклоны ручья увеличились, ручей стал интенсивно врезаться в дна лога, формируя свое русло на более низком уровне — метра на 3–4 ниже тальвега древнего лога. Последний был осушен, накопление известкового туфа в нем прекратилось. Туф стал накапливаться на уровне современного тальвега.

А.П.Зыков, Л.М.Терехова

(Уральский университет)

МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ ГОРОДИЩА
ВАРСОВ ГОРОДОК IV/I XII-XIII ВВ.

В 1979–80 гг. отрядом Уральской археологической экспедиции практически полностью раскопано городище Барсов городок IV/I в Сургутском районе Тюменской области. В результате раскопок были исследованы остатки 9 жилищ и I хозяйственной постройки. Стратиграфические и планиграфические наблюдения позволяют говорить об однослойности памятника. Его особенностью является полное отсутствие находок керамики и большое количество костей и остатков металлургического производства.

Анализ остеологического материала, проведенный сотрудником УАЭ П.А.Косинцевым, свидетельствует о значительном развитии коневодства (17 особей), охоты (5 особей северного оленя, 2 - медведя, 1 - лисицы, 2 - бобра) и рыболовства.

Микроструктурному металлографическому исследованию в комплексной лаборатории археологических исследований УрГУ было подвергнуто 29 изделий из железа и стали с городища Барсов городок IV/I: 11 ножей, 4 крупных рыболовных крючка, 2 наконечника стрел, 2 фрагмента ложен, 2 железные бляшки и т.д.

Ножи являются наиболее многочисленной категорией изделий среди находок с городища. При структурном изучении на них встречены три основные технологические схемы изготовления. 8 ножей (72,7% исследованных) сделаны с применением кузнечной сварки, из них 7 (63,6%) - по технологии многослойного пакета (сварки в неразъемную деталь трех и более слоев железа и стали). Два ножа (18,2%) имеют цельносталевую структуру клинка. На двух (18,2%) зафиксирована цементация лезвия. В двух случаях отмечается термообработка.

Рыболовные крючки для ловли крупной рыбы изготовлены по четырем различным технологическим схемам: цельносталевой, цельножелезный, сваренный из двух заготовок железа и стали, цементированный. Оба наконечника стрел сделаны с применением кузнечной сварки, один из них - из многослойной железной пакетной заготовки.

Основным поделочным сырьем кузнецов, изготовивших исследованные вещи, является кричное железо и сырцовая сталь. Но значительная часть изделий сделана с применением высокоуглеродистой стали, которую могли получить путем сквозной цементации заготовки или готовых изделий. В качестве сырья применялись и пакетные заготовки, что говорит о довольно широком использовании металлолома и о ценности железа.

Основным технологическим приемом мастеров Сургутского Приобья была горячая кузнечная ковка. Как показывает исследование, почти во всех случаях кузнецы умело использовали узкий температурный режим ковки. Они разбирались в качестве сырья (железа и стали) и целенаправленно его использовали. Угорские мастера были знакомы с термохимическими (цементация) и термическими (закалка) способами упрочнения изделий - однако эти способы не являлись ведущими. Большого мастерства кузнецы достигли в кузнечной сварке. 43,3% изделий коллекции

изготовлено с ее применением. Качество сварки на изделиях типа ножей как правило высокое. Однако она применялась в основном лишь в качестве многослойного пакетирования стальных и железных полос.

На исследованных изделиях не прослеживается какой-либо стандартизации в изготовлении вещей одного типа. Общий технический уровень кузнечного ремесла угров Сургутского Приобья XII-XIII вв. отличался большой архаичностью и был ниже уровня кузнецов синхронных, но более развитых в культурном отношении районов (Древней Руси, кочевников Тувы), он наиболее близок и сопоставим с уровнем металлообработки угров Зауралья и Нижнего Приобья начала II тыс.н.э. Прослеживается единство в области железообрабатывающего производства, традиции которого сохраняются до XVII-XVIII вв.

Т.И. Тепловодская

(Институт Истории, Археологии и Этнографии АН Казахской ССР)
РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КЕРАМИКИ ПОСЕЛЕНИЯ
АТАСУ.

В результате раскопок поселения Атасу (Агадырский р-н, Джезказганская обл.) Центрально-Казахстанской археологической экспедицией собрано более 3000 фрагментов керамики. Исследование керамических изделий Атасу проводилось под микроскопом МБС-2. Для анализа были отобраны серии сосудов (горшков и банок), относящихся к трем типологически разным группам. В каждой группе сосуды внешне неоднородны.

I группа - керамика атасуского (алакульского) типа. Орнамент - косые и равнобедренные заштрихованные треугольники, меандр, горизонтальные и вертикальные елочки, горизонтальные линии и широкий зигзаг - выполнен в технике резьбы и гладким штампом.

II группа - керамика нуринского (федоровского) типа. Орнамент - желобки в несколько рядов, прямоугольные и равнобедренные треугольники, полосы меандра, широкий горизонтальный зигзаг, трамидки и флажки - выполнен в технике мелкозубчатой гребенки.

III группа - керамика валикового (алексеевского) типа. Сосуды с формованным или наклепным валиком украшены наклонными и прямыми отрезками, ромбической сеткой, грубой елочкой,

овальными вдавлениями, большими треугольными фестонами вершинами вниз.

Исследователями выявлены два горизонта обживания поселения. Керамика первых двух групп синхронизируется с первым горизонтом (основа хозяйства этого периода – металлургия) и датируется концом третьей четверти II тыс. до н.э. Керамика III группы синхронизируется с поздним горизонтом (основа хозяйства – животноводство) и датируется началом I тыс. до н.э.

Задачи нашего исследования – определить технологические особенности изделий каждой группы и выявить общие черты и различия в технологии изготовления изделий указанных групп.

В результате анализа установлено:

Исходным сырьем для изделий всех групп служила ожелезненная пластичная глина. Естественные примеси в тесте всех исследованных образцов – кварцит и полевые шпаты. Кроме них в значительной части фрагментов встречается бурый железняк; реже встречается обломочный и золитовый известняк. Эти небольшие различия в естественных примесях еще не могут свидетельствовать об использовании разных сырьевых источников, хотя не исключено и это.

При изготовлении сосудов древние гончары примешивали к глине различные искусственные примеси. В исследованных изделиях алакульского типа зафиксировано четыре типа формовочных масс, в изделиях федоровского – пять, валиковая керамика дала девять вариантов формовочных масс. В изделиях всех групп зафиксированы как "чистые" формовочные массы (к исходному сырью добавляется один отошитель, в данном случае глина плюс дресва), так и смешанные (к глине примешиваются две или несколько искусственных примесей). Часто "третьим" отошителем в тесте изделий всех групп служит органика. Технологически это оправдано, т.к. органический отошитель предохраняет стенки сосудов от растрескивания во время сушки и обжига и уменьшает вес изделий. В изделиях алакульского, федоровского и алексеевского типов имеются единичные образцы, в тесто которых наряду с дресвой примешан мелкий шмот, сходный по составу с основой. Обе примеси – и шмот, и дресва – выполняют одну технологическую задачу: повышают огнестойкость изделий. Их совместное использование не является необходимостью. Очевидно, в данном случае налицо смешение двух разных навыков составления формовочных масс. Вероятно, способ составле-

ния формовочной массы путем примешивания к глине шамота был привнесён пришлыми мастерами. Какое-то время этот "компромиссный прием" составлял формовочной массы бытует в Атасу, затем исчезает. В тесте изделий алексеевского типа основным отощителем становится шамот, иногда даже двух видов.

В способах формовки сосудов разных групп различий практически нет. Для изготовления большинства изделий (придонной части) использовался твердый шаблон; шейка и венчик этих сосудов "выпелились" кольцевым ленточным налепом. Наряду с этим способом широко применялся спиральный налеп. Зафиксировано два способа выведения начинков. В первом случае донце и стенки спиральновытые, во втором - донце выдавливалось из одного комка глины, а стенки выводились кольцевым ленточным или спиральным налепом. Судя по следовым признакам, "доводка" изделий производилась на довольно быстро вращающейся подставке.

Внешняя поверхность большей части сосудов залощена. Как правило, лощение сухое. Внутренняя повехность чаще заглаживалась просто рукой, реже лоскутом кожи, иногда пучком травы или деревянным инструментом. Способы обработки поверхностей повторяются в изделиях всех групп.

Примерно одинаковы и условия обжига изделий разных групп. Это низкотемпературный, с недостаточной выдержкой, восстановительный обжиг. Но, очевидно, восстановительным он получился не по желанию гончара, а в силу недостаточно разработанной технологии обжига. И, вероятно, для того, чтобы скрыть серый и черный цвет, некоторые сосуды после обжига обмазывали глиной с разной степенью ожелезненности.

В серии сосудов алексеевского типа один образец резко отличается от остальных структурой теста, типом глины, качеством обжига. Эти отличия позволяют считать этот образец привозным.

При сравнении результатов анализа изделий указанных групп четко выделяется сходство в отношении к исходному сырью, в способах формовки и обработки поверхностей, в технологии обжига (газовый и температурный режимы). Различия наблюдаются в рецептах формовочных масс. По технологии изготовления наиболее близки изделия алакульского и федоровского типов. Алексеевская керамика несколько отличается от изделий первых двух групп, но говорить о каком-то переломе или скачке в развитии гончарного производства Атасу нельзя. Напротив, наблюдается определенная преемственность. Уже в керамике алакульского и

федоровского типа, относящейся к первому горизонту, встречаются единичные образцы, состав теста которых свидетельствует о смешении двух различных навыков составления формовочных масс. В алексеевской керамике преобладает тип формовочной массы: глина + шамот + органика. В то же время сохраняются, хотя и в меньшей мере, "старые" типы формовочных масс: 1) глина + дрсва; 2) глина + дрсва + органика. На каком-то этапе развития гончарного производства Атасу в устоявшихся технологических приемах появляется новый, вероятно, связанный с притоком извне носителей иных технологических навыков. По этнографическим данным, пришедшие мастера на новом месте пытаются сохранить свои традиционные приемы изготовления керамики. Однако, спустя некоторое время, они перенимают приемы, бытующие в данной местности. В Атасу мы видим обратную картину - ведущими становятся привнесенные навыки. Вероятно, в начале I тыс. до н.э., во второй период обживания поселения, произошли изменения в составе населения Атасу (не обязательно этнические).

Этот вывод подтверждается археологическими данными. Стратиграфически перерыва между I и II горизонтами не зафиксировано. Природные условия для развития гончарства в I и II горизонтах совершенно одинаковы. И если алакульский тип посуды встречается лишь в I горизонте, то федоровский достаточно широко распространен и во II горизонте наряду с алексеевским типом керамики.

По предположению исследователей поселения, изменения климатических условий, в частности, подъем грунтовых вод, способствовали уходу из этих мест металлургов и приходу на их место животноводов. Возможно, полной смены населения на Атасу не произошло. Состав населения усложнился за счет значительного притока извне. Очевидно, этот процесс усложнения населения занял определенный промежуток времени, поэтому резких изменений в технологии изготовления керамики названных групп не наблюдается.

Т.М.Потемкина

(Институт Археологии АН СССР)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ОСТЕОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
С ПОСЕЛЕНИИ И МОГИЛЬНИКОВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ХОЗЯЙСТВА

При реконструкции хозяйственной деятельности древнего на-

селения наряду с орудиями труда и остатками различного рода сооружений огромное значение имеют остеологические материалы. Последние в силу своей массивности и конкретности содержат наиболее объективную информацию, прежде всего для коллективов, связанных с производящей экономикой. Анализ костных материалов с поселений и могильников определенного культурного образования позволяет выявить роль скотоводства и охоты в хозяйственной жизни последнего, определить видовой состав домашнего стада, значение того или иного животного в охотничьем промысле.

Использование остеологических данных ставит ряд вопросов методического плана: 1) какие показатели — "общее количество остатков" или "минимальное количество особей" — следует считать более объективными при оценке значения видов животных в хозяйстве древнего населения; 2) можно ли использовать для характеристики состава и относительной численности видов животных в стаде данные костных материалов, происходящих из погребений.

В настоящее время для определения видового состава палеофауны, происходящей из археологических памятников, используют два косвенных показателя: 1) "количество остатков" (число определенных костей и костных фрагментов) и 2) "минимальное количество особей", которым могли принадлежать подсчитанные остатки. Ряд исследователей, описывая видовой состав домашних и диких животных из раскопанных ими памятников, приводит данные только по подсчету количества остатков (Максимова, 1959; Маргулан, Акишев и др., 1966). Другие полагают, что для оценки значения того или иного вида животных в хозяйстве следует руководствоваться не количеством костей, а количеством особей (Цалкин, 1956). Большинство же исследователей, описывая палеофауну из археологических памятников, приводят параллельно данные по обоим показателям, что позволяет полнее и точнее охарактеризовать определяемый костный материал. Взятый отдельно ни тот, ни другой показатель не отражает реальные количественные отношения. Это положение в основном относится к материалам поселений. На последних подсчет минимального количества особей дает более точные результаты при небольшом количестве материала, происходящего из культурных наслоений, где костный материал накопился в сравнительно короткое время на небольшой площади. Подсчет общего количества костей наиболее целесообразен при обширном материале, отлагавшемся длительное время и

собранным с большой площади. Использование параллельных данных, полученных обоими способами, позволяет ввести взаимные коррективы. По мнению В.И. Громовой (1948) и К.Л. Паавера (1958), истинное процентное соотношение числа представленных в материале животных будет составлять нечто среднее между цифрами, полученными в результате подсчета "количества остатков" и "минимального количества особей". Учитывая это, при характеристике соотношения основных видов домашних животных на поселениях эпохи бронзы лесостепного Притобья нами, наряду с двумя основными показателями, вводился средний показатель, представляющий собой среднее арифметическое между процентом определенного вида животного в стаде по количеству костей и процентом его по минимальному количеству особей. Средний показатель более точно отражает реальные количественные соотношения животных в стаде.

В могильных комплексах наиболее результативен подсчет по "минимальному количеству особей", поскольку в погребальных сооружениях кости животных встречаются, как правило, скоплениями, принадлежащими отдельной особи (чаще — череп и кости конечностей, реже — другие кости скелета или целый скелет). Количество таких скоплений, несомненно, отвечает минимальному количеству особей животных, забитых при совершении погребального обряда. Отдельные кости, обнаруженные в могилах и насыпи могут принадлежать и, скорее всего, принадлежали тем же животным.

Относительно возможности использования фаунистических остатков из могильников для реконструкции видового состава стада древних скотоводов имеются различные мнения. Ряд исследователей высказывается против такой возможности, полагая, что кости животных, происходящие из могильников, искаженно отражают действительное соотношение видов в составе стада, ибо положение в погребение того или иного животного обусловлено сложившимися традициями погребального ритуала. Для доказательства этого ими сопоставляются данные, полученные из погребений и поселений (Круглов, Подгаецкий, 1935; Гольмстен, 1940). Другие исследователи полагают, что там, где выработался обряд приношения в могилу мясной пищи, эти данные можно использовать для реконструкции состава стада, ибо жертвенными становились животные, которым принадлежало основное место в производственной жизни (Шалов, 1976).

Сравнительный анализ имеющегося в настоящее время остеологического материала с поселений и могильников алакульского ти-

на лесостепного Притобольша позволил сделать следующие наблюдения.

Во-первых, остеологические данные с поселений и могильников резко отличаются между собой как по количеству костей и многообразию представленных ими видов домашних и диких животных, так и по соотношению основных видов домашних животных в стаде.

Костные материалы поселений значительно более массовые и более многообразны в видовом отношении. По материалам поселений Кипаль (Сальников, 1951), Камынное I, ранний слой Извео I (раскопки автора, определение В.П.Данильченко) главное место в стаде занимал крупный рогатый скот (77,3-47,6 % - по количеству костей; 55,6-31,7 % - по количеству особей; 66,5-40,6% - по среднему показателю), второе место принадлежало мелкому рогатому скоту (18,8-32,6 % - по количеству костей; 33,3-40,3% - по количеству особей; 26-36,4 % - по среднему показателю), третье - лошади (соответственно по показателям - 3,9-16,7 %; 9,7-11,1 %; 6,7-13,2 %).

Остеологические материалы могильников (Верхняя Алзбуга, Камынное I, Раскатиша, Субботино, Алакуль, Царев Курган, Чистослебяжье) малочисленны по сравнению с поселенческими и представлены почти исключительно домашними видами. Находки костей диких животных - большая редкость. Как правило, не более 50-70% погребений содержат остатки жертвоприношений животных. Среди костных остатков большинства могильников ведущее место принадлежит мелкому рогатому скоту (58-90% по минимальному количеству особей); число особей крупного рогатого скота и лошади в этих комплексах незначительно (соответственно 10-12% и 8-20%). В некоторых могильниках преобладают кости крупного рогатого скота (50-52 % по минимальному числу особей) и более значителен процент костей лошади (14-27%). Следовательно, фаунистические остатки из различных могильников, и даже из отдельных курганов одного могильника, дают разные соотношения видов животных.

Во-вторых, в могильных комплексах достаточно четко устанавливается зависимость между возрастом погребенных и видами животных, принесенных в жертву. Так, кости лошади, особенно целые костяки, встречаются очень редко и, как правило, сопровождают только взрослые центральные погребения. Кости крупного рогатого скота имеют место в погребениях взрослых и подростков и очень редко в детских; кости мелкого рогатого скота обычны для дет-

ских погребений и редки для взрослых, и то чаще всего вместе с костями крупного рогатого скота. Выявляется прямая зависимость между количеством особей мелкого рогатого скота и детских погребений – с одной стороны, количеством крупных животных (крупного рогатого скота, лошади) и погребений взрослых – с другой. Приведем конкретные данные (в числителе – количественное выражение, в знаменателе – процентное):

Наименование	Погребения		Виды животных (по минимальному количеству особей)	
	Взрослые	Детские	крупный рогатый скот и лошадь	мелкий рогатый скот
I группа Верхняя	5/9	52/91	2/10	19/90
II группа Алабуга	4/33	8/67	14/70	6/30
Камынное I	4/100	-	7/87	1/13
Раскатиша	15/33	31/67	14/64	8/36
Царев Курган	13/93	1/7	16/83	3/17
Субботино	4/20	16/80	4/40	6/30
Алакуль	12/20	49/80	17/33	35/67

Таким образом, в могильниках, где преобладают детские погребения, большинство костей животных принадлежит мелкому рогатому скоту, а в тех случаях, где обнаружены только погребения взрослых людей, основная часть костных остатков происходит от крупного рогатого скота и лошади. А так как почти во всех достаточно широко исследованных могильниках детские погребения являются преобладающими (до 90%), что объясняется большой смертностью детей в то время, то и среди костных остатков животных ведущее место принадлежит овце, в то время как на поселениях

это место занимает крупный рогатый скот.

Итак, анализ остеологических материалов с алакульских памятников лесостепного Притоболья показывает, что костные остатки из могильников, где принесение в жертву того или иного животного тесно связано с требованиями погребального ритуала, не могут служить достоверным источником для реконструкции хозяйственной жизни населения. Материалы могильников могут быть учтены лишь при характеристике видов домашних животных, входивших в состав стада, но не могут быть использованы для установления видового соотношения стада. Более объективные данные в этом плане дают материалы поселений. Тем не менее, существование обычая положения в погребения мясной пищи со всей наглядностью свидетельствует, что скотоводство получило широкое распространение и играло ведущую роль в хозяйстве.

В.А.Дремов, А.Р.Ким, А.Н.Багашев

(Томский университет)

ОБ ИНФОРМАТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ (КРАНИОМЕТРИЯ И ДИСКРЕТНЫЕ ВАРИАЦИИ ЧЕРЕПА)

Для выяснения соотносительной таксономической ценности метрических и дискретно-варьирующих ("аномальных") признаков черепа нами проанализированы 6 мужских краниологических серий, относящихся к тюркоязычному коренному населению Южной Сибири. Они собраны антропологическими экспедициями Томского университета в 1972-1978 гг. при раскопках кладбищ XIX - начала XX вв. следующих этнических групп:

1. Телеуты, д.Челухоево на р.Б.Бачате, Беловский район Кемеровской области, бывш.Телеутская и Аккиштимская управы.
2. Шорцы северные, д.Староабашево на р.Томи, Новокузнецкий район Кемеровской области, бывш. Абинская волость.
3. Шорцы южные, д.Парлагол, Сага и Усть-Тузас в бассейне р.Иррасы и д.Тогун на р.Кондоме, Новокузнецкий район, в основном бывш. Дальне-Каргинская волость.
4. Кумандинцы, д.Шатабалово на р.Уруне, Солтонский район Алтайского края, бывш. Кондомо-Елейская волость.
5. Кызыльцы, д.Агаскыр на р.Печище, Орджоникидзевский район Хакасской АО, бывш. Кызыльская управа.
6. Чулымцы, д.Рубеж на р.Чульме, Тегульдетский район Томской области, бывш. Чулымско-Тутальская (Мелесская Туталова)

волость.

Между всеми группами вычислены обобщенные расстояния по 21 краниометрическому признаку (КОР) согласно формуле Л.Пен-роза и по 63 дискретным признакам (ДОР) способом, основанным на переводе частот в радианы и применявшимся в работах А. и Р.Берри. Результаты приведены в таблице I. Коэффициенты вариации (процентные отношения среднего квадратильного отклонения к медиане).

Таблица I.

	КОР	ДОР
Телеуты - шорцы сев.	0,19	0,0064
" - шорцы южн.	0,28	0,0016
" - кумандинцы	0,15	0,0043
" - кызыльцы	0,20	0,0050
" - чулымцы	0,45	0,0095
Шорцы сев. - шорцы южн.	0,20	0,0090
" - кумандинцы	0,23	0,0177
" - кызыльцы	0,31	0,0093
" - чулымцы	0,39	0,0116
Шорцы южн. - кумандинцы	0,12	0,0138
" - кызыльцы	0,44	0,0106
" - чулымцы	0,53	0,0116
Кумандинцы - кызыльцы	0,36	0,0186
" - чулымцы	0,54	0,0237
Кызыльцы - чулымцы	0,34	0,0204

свидетельствуют о меньшем разбросе показателей КОР по сравнению с ДОР (38,7 и 52,8). Коэффициент ранговой корреляции (R) показателей КОР и ДОР равен 0,49. Наибольшее расхождение рангов обнаружено в паре "шорцы южные - кумандинцы". При исключении из подсчета кумандинцев корреляция двух показателей равна 0,72 ($P > 0,05$), при исключении южных шорцев (но учете кумандинцев) 0,75 ($P > 0,05$), при поочередном исключении других групп составляет от 0,26 до 0,43. Таким образом, постоянно наблюдается положительная связь показателей КОР и ДОР, хотя по величине она заметно меняется в зависимости от подбора групп.

Возникает вопрос, какие признаки, метрические или дискретные, дают более верное представление о степени родства популяций? Очевидно, реальные связи популяций будут тем больше,

чем менее они удалены друг от друга географически. По карте определено прямое расстояние между пунктами сбора краниологического материала. Коэффициент ранговой корреляции географического расстояния с КОР составил 0,86 ($P > 0,01$), с показателем ДОР - всего 0,48. При пяти группах без кумандинцев коэффициенты R равны соответственно 0,89 и 0,77, без южных шорцев 0,90 и 0,58, при поочередном исключении остальных групп - от 0,67 до 0,95 и от 0,17 до 0,54. Следовательно, величины показателя КОР значительно больше соответствуют географическому размещению групп. Коэффициенты корреляции географического расстояния и показателя ДОР сильно варьируют, указывая в одних случаях на высокую связь, в других - на почти полное ее отсутствие.

На основе этнографических сведений о родо-племенном составе и исторических связях исследуемых групп населения пары краниологических серий условно ранжированы также по степени априорной этнической близости:

1. Одна этническая группа в настоящем или прошлом (XVIII-XIX вв.): шорцы северные - южные, телеуты - кумандинцы¹.

2. Группы, имеющие значительную долю общих этнических компонентов: телеуты и кумандинцы - северные и южные шорцы; кызылы - чульмы.

3. Группы, в составе которых доля общих компонентов менее значительна: кызылы - телеуты, кумандинцы, северные и южные шорцы.

4. Группы, не имевшие в XVIII-XIX вв. непосредственных контактов: чульмы - телеуты, кумандинцы, северные и южные шорцы².

Сравнение степени "этнической близости" и обобщенных таксономических расстояний дало результаты, очень сходные с предыдущими. Коэффициент ранговой корреляции с КОР составил 0,83 ($P > 0,01$), с ДОР - всего 0,39. При пяти группах коэффициенты варьируют соответственно от 0,69 до 0,87 и от 0,20 до 0,54.

¹ Шатабалово считается сейчас кумандинским поселком, но при переписи 1897 г. все его жители называли родным языком телеутское наречие и являлись по родовому составу телеутами.

² Чульмы, жившие по р. Чульму, были теснее связаны с телеутами и шорцами.

При исключении кумандинцев и южных шорцев корреляция не отличается от полученной в других сочетаниях из пяти групп, однако разницы коэффициентов R с КОР и ДОР без кумандинцев и южных шорцев являются минимальными, как и при сравнении этих показателей с географическим расстоянием³.

Основные выводы исследования сводятся к следующим:

1. Метрические и дискретные признаки черепа дают несколько различную информацию о таксономическом соотношении популяций.

2. Распределение краниометрических признаков значительно лучше согласуется с географическим размещением и степенью этнографической близости групп.

3. Дискретные признаки по сравнению с краниометрическими проявляют большую межгрупповую изменчивость. По-видимому, они более чутко реагируют на действие разнообразных факторов (в частности, изоляции), которые не находят отчетливого отражения в краниометрических данных. Случаи значительного несоответствия результатов анализа по краниометрическим и дискретным признакам (в нашем материале — у кумандинцев и южных шорцев) заслуживают особого внимания.

Полученные результаты, как нам представляется, отражают, прежде всего, конкретную ситуацию и избранный уровень дифференциации групп. Они могут быть существенно дополнены при сравнении групп, расселенных на более обширной территории и сильнее различающихся по своему расовому типу.

3. Предпринята попытка сравнить обобщенные таксономические расстояния со степенью языковой близости (по Н.А.Баскакову). Коэффициенты ранговой корреляции "языковой близости" с КОР и ДОР получены отрицательные. Несомненно, это связано с особым положением телеутов, наиболее отличающихся от других групп по языку, но активно участвовавших в их формировании.

П.А. Косинцев

(Уральский университет)

ПРЕЛВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ О ФАУНЕ ПОСЕЛЕНИЯ КУЛЕВЧИ Ш

Поселение Кулевчи Ш, расположенное на берегу р. Каратамы-Аят, близ с. Кулевчи Варнинского района Челябинской области, было раскопано в 1978-80 гг. Н.В. Виноградовым. Оно существовало в раннеалакульско-алакульское время.

Крупный рогатый скот представлен рогатой и комолой формами. Из 9 фрагментов мозгового отдела черепа 3 принадлежат комолым особям. Высота крупного рогатого скота в холке, определенная по таранным костям ($n=96$) равна 119,1 см, а по метаподиальным костям - 121,8 см ($n=35$). Средний рост быков в холке ($n=14$) равен 128,0 см; средний рост коров в холке ($n=14$) равен 114,8 см. По крайней мере 2 метаподиальные кости принадлежат волам, вычисленный по ним средний рост в холке равнялся 133,1 см. Соотношение коров и быков близко к 1 : 1 (1:1 по метаподиям и 4 : 5 по пяточным костям) (Цалкин, 1960, 1970). Возрастной состав (по времени смены зубов нижней челюсти) следующий: до 0,5 года - 1,3 %; от 0,5 до 1 года - 5,0 %; от 1 до 1,5 лет - 18,5%; от 2 до 2,5 лет - 12,3 %; от 2,5 до 3 лет - 16,0 % и старше 3 лет - 46,9 % ($n=81$).

В материале из поселения Кулевчи Ш присутствуют овцы и козы. Возрастной состав мелкого рогатого скота (по времени прорезывания зубов нижней челюсти) следующий: до 3 месяцев - менее 0,1 %; 3 - 12 месяцев - 6,0%; 12-24 месяца - 52,6 %; старше 24 месяцев - 41,6 % ($n=379$).

Лошади по высоте в холке в большинстве относятся к группе "средние" (136-144 см) (Витт, 1952). Почти все лошади относятся к полутонконогим (только одна часть относится к группе тонконогих) (Браунер, 1916). Около 30 % лошадей были забиты в возрасте до 3 лет.

Остатки скелета фрагментарны и большая часть их принадлежит молодым особям, поэтому пока нельзя достоверно определить: домашняя это форма или нет. Анализ состава стада показывает очень большое количество особей мелкого рогатого скота по сравнению с одновременными памятниками этой и соседних территорий (Маларова, 1980; Смирнов, Косинцев, Борсухи, 1981). Причина этого пока неясна.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ ИЗ РАСКОПОК ПОСЕЛЕНИЯ КУЛЕВЧИ II

Вид животного	Количество		% особей	
	костей	особей	домашних и диких животных	среди домашних животных
Крупный рогатый скот	2536	83		30,0
Мелкий рогатый скот	1994	169		61,0
Лошадь	553	18		6,5
Собака	25	7		2,5
ВСЕГО	5108	277	96,2	100
<i>Canis sp.</i>	2	I		
<i>Sus sp.</i>	65	II		
Лось	I	I		
Косуля	I	I		
Волк	7	2		
Лисица	5	3		
Выдра	4	I		
Заяц	I	I		
Бобр	2	I		
<i>Citellus sp.</i>	2	I		
ВСЕГО	90	23	3,8	
ИТОГО	5198	300	100	
Птица	10			
Рыба	4			

Ю.Ф.Киршин, А.И.Стерлин

(Алтайский университет, Алтайский мединститут)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОСТНЫХ ОСТАТКОВ ОДНОМУ СКЕЛЕТУ

В 1960 г. Алтайской экспедицией под руководством Ю.Ф.Киршина на могильнике Староалейка 2 была раскопана могила, представляющая большой интерес. Могила находилась на западном склоне мыса в устье р.Алей и была вытянута с запада на восток. Ее

размеры 2,8 x 1,85 м и глубина 0,65 м от современной дневной поверхности. В центре и ближе к южной стенке на глубине 0,45 м прослеживалось скопление костей человека, сваленных беспорядочно. Здесь были два черепа, несколько бедренных костей, торчащих вертикально, ребра, кости таза, локтевые и плечевые кости. При этом один череп лежал поверх этого скопления костей, а второй, наоборот, сверху был перекрыт костями таза и бедренными. По остальной части могилы в беспорядке были разбросаны обломки ребер, бедренных костей, таза, нижняя челюсть и другие кости. На дне могилы у западной стенки был похоронен ребенок, лежащий на спине с согнутыми ногами в коленях. Сохранность костяка была очень плохая. С восточной стороны скелета ребенка лежала нижняя часть ноги лошади (определение здесь и далее Т.В.Калашниковой). У северной стенки кости оказались посыпаны охрой, здесь же был найден массивный черешковый костяной наконечник стрелы, четырехгранный в сечении. Среди костей человека встречались зубы и кости лошади. В южной и северной сторонах ниже дна могилы обозначились две канавки размером 1,43 x 0,28 и 1,45 x 0,24 м, обе глубиной 0,25 м, имеющие четкую прямоугольную форму. В южной канавке стояло пять черепов, причем четыре из них были положены лицевой частью вниз, а пятый стоял на основании, лицевой частью к южной стенке. Череп 3 в верхней части был разрублен, причем удар был настолько силен, что череп почти полностью лопнул. Под черепами 2 и 3 находилась бедренная кость. В северной канавке лежало три черепа, все лицевой частью вниз. По углам могилы четко прослеживались следы столбовых ям диаметром 0,3-0,35 и глубиной 0,4-0,45 м. Видимо, на этих столбах крепилось перекрытие или, скорее всего, навес, возвышавшийся над могилой, куда могли складывать умерших. Создается впечатление, что специально были похоронены лишь восемь черепов и ребенок, а трупы умерших или только части их укладывались на навес, следует отметить, что многих костей не хватало или они были не парными, т.е. клялись не все трупы, а только части их. После того, как навес обрушился и кости свалились вниз, могилу засыпали землей. Видимо, в данном случае было раскопано не обычное захоронение, а скорее всего вторичное, имеющее какое-то культовое значение. Судя по находке стрелы, охры и костей низкорослой лошади, захоронение следует датировать поздним неолитом - энеолитом.

Для определения числа скелетов в захоронении, их пола, возраста и восстановления по возможности длины тела умерших, весь

костный материал был передан в АГМИ А.И.Стерлин. Вопрос определения принадлежности костных останков одному скелету является очень сложным и важным как для археологов, встречающихся с перепутанными в силу каких-либо причин костными материалами, как в нашем случае, так и для судебно-медицинских экспертов, решающих в данном случае частный вопрос идентификации - установления целого по части. В литературе нам встретилась лишь работа В.В. и В.П.Петровых (1979), посвященная этой проблеме. Поэтому в своей работе мы опирались на метод построения математических моделей, разработанный ранее А.И.Стерлин. Метод построения математических моделей основан на регрессионных взаимосвязях размеров костей человека, в частности, бедренной. Его можно использовать для прогнозирования пола скелета как по целой кости, так и по ее фрагментам, а также для восстановления длины костей, которая является основой для определения длины тела. Для разработки этого метода были изучены парные корреляционные и регрессионные взаимосвязи остеометрических параметров бедренных костей человека. В результате исследования найдены 10 размеров целой бедренной кости, которые могут быть рекомендованы для установления пола: три наличия целой кости, а также размеры некоторых фрагментов (головки, шейки, средин верхней, средней и нижней третей эпифизов, нижнего эпифиза бедренной кости человека), которые можно использовать для определения пола. Кроме того определены данные для восстановления длины бедренной кости человека. Математическая модель строится согласно парной регрессионной зависимости, которая выражается формулой:

$Y = Y_{\text{ср}} + (x - x_{\text{ср}}) \cdot \alpha$, где Y - значение какого-либо размера фрагмента (или целой кости), который принимается за основной; $Y_{\text{ср}}$ - его среднее значение для данной группы объектов; X - значение какого-либо другого размера, связанного с основным параметром парной регрессионной зависимости; $X_{\text{ср}}$ - его среднее значение для данной группы костей; α - коэффициент парной линейной зависимости между этими двумя размерами.

При наличии какого-либо фрагмента кости необходимо измерить два рекомендуемых размера, найти данные средних этих размеров, коэффициент регрессии между ними и все данные подставить в формулу. Необходимые данные для прогнозирования пола по фрагментам бедренной кости приведены в таблице I. Этот же метод позволяет определить общую длину бедренной кости, которая является основой для восстановления длины тела по общепринятым таблицам и формулам (Родле, Манувриё, К.Пирсон, И.-В.И.Навис и др.). Первоначально по внешним признакам и по

Таблица I.

Данные размеров, рекомендуемых для диагностики пола по
фрагментам бедренной кости

фрагмент	название размеров	Пол	$\bar{X}_{\text{ср.}} \pm m_x$ (в мм)	$d \pm m_d$
Головка	окружность	М Ж	$152,8 \pm 1,2$ $132,7 \pm 1,0$	$1,300 \pm 0,038$
	длина	М Ж	$42,0 \pm 0,5$ $36,3 \pm 0,4$	$0,850 \pm 0,041$
Шейка	окружность	М Ж	$109,0 \pm 0,9$ $92,5 \pm 0,8$	$2,300 \pm 0,010$
	саггитальный диаметр	М Ж	$27,0 \pm 0,3$ $22,6 \pm 0,2$	$2,800 \pm 0,012$
Середина верхней трети диафиза	окружность	М Ж	$101,7 \pm 0,9$ $91,3 \pm 0,8$	$1,800 \pm 0,028$
	саггитальный диаметр	М Ж	$29,1 \pm 0,3$ $25,2 \pm 0,3$	$2,100 \pm 0,020$
середина диафиза	окружность	М Ж	$91,7 \pm 0,8$ $84,1 \pm 0,8$	$1,800 \pm 0,026$
	саггитальный диаметр	М Ж	$28,6 \pm 0,3$ $26,1 \pm 0,2$	$2,260 \pm 0,020$
середина нижней трети диафиза	окружности	М Ж	$112,8 \pm 1,1$ $102,9 \pm 1,1$	$2,200 \pm 0,013$
	ширина	М Ж	$37,3 \pm 0,4$ $34,6 \pm 0,4$	$2,200 \pm 0,013$
нижний эпифиз	ширина	М Ж	$83,7 \pm 0,6$ $73,9 \pm 0,3$	$0,750 \pm 0,063$
	передняя проек- ционная ширина	М Ж	$42,0 \pm 0,4$ $35,8 \pm 0,4$	$0,250 \pm 0,163$
	внутреннего мы- щелка			
нижний эпифиз	ширина	М Ж	$83,7 \pm 0,6$ $73,9 \pm 0,3$	$0,450 \pm 0,069$
	передняя проек- ционная ширина	М Ж	$31,4 \pm 0,4$ $26,2 \pm 0,4$	$0,040 \pm 0,175$
	наружного мыщел- ка			

анатомическим особенностям были отделены кости человека от костей животных. Как уже отмечалось, многие кости скелетов вообще отсутствовали (это касается костей туловища и поясов конечностей), поэтому вся работа производилась по длинным трубчатым костям скелета. Относительно лучше других сохранились бедренные кости, среди которых было 10 целых и 3 фрагмента диафиза. Путем измерения и сопоставления данных определения половой принадлежности и длины тела было установлено, что пять бедренных костей принадлежали трем скелетам взрослых людей, причем две из них явно относились к одному скелету мужчины ростом 173-175 см, две других - к скелету женщины ростом 147-148 см, и отдельная кость принадлежала скелету женщины ростом 163-164 см.

Пример расчета костей взрослых людей приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Определение принадлежности к одному скелету бедренных костей № 1 и 2.

Фрагмент	размер	Предполагаемый пол			
		№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
Головка	окружность	168,0	165,0		
	длина	50,0	48,6	М	М
	окружность	100,0	110,0		
Шейка	сагиттальный диаметр	27,0	28,0	М	М
Середина верхней трети	окружность	100,0	102,0		
	сагиттальный диаметр	25,0	30,0	М	?
Середина диафиза	окружность	95,0	96,0		
	сагиттальный диаметр	31,3	31,1	М	М

Бедренные кости от детских скелетов сохранились хуже, длину их приходилось восстанавливать ориентировочно, а для определения возраста детей использовалась таблица А.П.Бондарева, которая основана на этой длине. Эти данные приведены в таблице 3.

Таблица 3.

№ кости	ориентировочная длина в см	возраст ребенка в гг.	примечание
6	30,0	8-9	
7	35,0	II-III	
8	33,0	10-12	могут быть от одного скелета
9	27,5	6-8	
10	22,0	4-5	

Исследование фрагментов середины диафиза показало, что два из них относились к детским скелетам, а один - к женскому скелету с длиной тела 149-150 см. Один из фрагментов детской кости был из захоронения ребенка в западной части могилы, возраст которого 6-8 лет (кость № 9), а второй скорее всего относился к костям скелета под номером 7 и 8.

Таким образом, исследования показали, что в могиле были захоронены части скелетов от 3-4 взрослых людей, от 3-4 детей и полностью скелет ребенка 6-8 лет. В то же время в заполнении могилы встречены черепа двух взрослых людей и в канавках восемь черепов взрослых людей и больших подростков. Видимо, в данном случае погребение представляет собой ритуальное захоронение черепов людей и вторичное захоронение отдельных частей скелетов над ними.

А.И.Дубов

(Институт Этнографии АН СССР)

ОПЫТ ВВЕДЕНИЯ НОВЫХ РАСОВЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В ПРОГРАММЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Уже неоднократно отмечалось неудовлетворительное состояние методической основы расоведческой программы, которая складывалась постепенно в течение десятилетий и в настоящее время многим представляется сильно устаревшей. Особая сложность заключается в том, что вся расовая систематика вплоть до самых последних разработок основана в значительной степени на так называемых относительных признаках, которые обладают очень существенным недостатком - материалы, собранные разными исследователями либо не вполне сравнимы, либо несравнимы вообще.

Выход из этого положения уже давно пытались найти. Еще П.Брока предложил собирать вещественные материалы: образцы волос, кожи и т.д. Но большинство антропологов пошло по другому пути: были созданы многочисленные схемы, эталоны и шкалы, которые значительно упрощали и объективизировали сбор антропологического материала. К сожалению, отсутствие единообразия этих шкал и схем, а главное то обстоятельство, что многие морфологические особенности строения лица либо не могли быть определены при их помощи, либо создание их было слишком затруднительным делом, значительно усложняли положение. Все это приводило к субъективизму, так как у каждого исследователя был свой масштаб для оценки выраженности того или иного признака. Не останавливаясь подробно на многочисленных попытках решения этой проблемы, хотелось бы отметить, что из советских антропологов наибольший вклад как в разработку антропоскопической программы, так и в попытку ее пересмотра внес В.В.Бунак. Главные свои надежды он связывал с применением фотометрического метода.

В 1954 и 1959 гг. им были опубликованы две статьи, где этот метод был обоснован и скрупулезно разработан. Но, несмотря на это, и желаемым результатам они не привели, да, видимо, и не могли привести. Принципиальный изъян лежит в основе самой методики. В сущности, фотография не дает нам ничего нового в определении описательных признаков — просто они определяются не на живых людях, а на фотоизображениях. Нетрудно заметить, что недостатки этого метода перевешивают его основные достоинства, которые в основном сводятся к получению некоторых новых углов. По фотографиям нельзя определить ни цвет волос, ни цвет глаз и кожи, ни рост бороды и бровей, ни обволошенность тела, ни эпикантус, ни горизонтальную профилировку лица, ни форму и наклон ноздрей; а другие признаки, которые можно определить по фотоснимкам, с не меньшим, а может быть и с большим успехом могут быть определены на живых людях.

Таким образом, в руках антропологов по существу остается только старый проверенный путь применения шкал, баллов, схем и эталонов. Фотоснимки же могут служить не заменой, а лишь дополнением к ним, впрочем, дополнением самостоятельным.

Описательные признаки, которые исторически на протяжении многих десятилетий составили ту программу, которой большинство советских антропологов пользуется и сейчас, имеют различную таксономическую ценность. Среди из них, такие, например, как

цвет волос, их форма, цвет радужины, цвет кожи, рост бороды, общий профиль спинки носа, высота переносья, эпикантус включаются во все расовые программы и имеют бесспорное расово-диагностическое значение; другие же — выраженность носогубных борозд, их сливание, форма ноздрей, поперечный профиль спинки носа, раздельное описание костной и хрящевой части спинки носа — либо вообще не используются при межгрупповом анализе, либо, если и используются, ничего существенного не дают. Поэтому возникает вполне оправданный вопрос о целесообразности применения этих признаков. Наряду с этим до сих пор не используются некоторые признаки (описание большинства из них, впрочем, приводится во многих антропологических руководствах), расово-диагностическая ценность которых практически не проверена, но по некоторым размышлениям представляется довольно высокой. Это такие признаки, как степень обволошенности межбровья, глубина положения глазного яблока, длина глазной щели, высота верхнего века, роговчатость кончика носа, выступание носовой перегородки, массивность подбородка, степень развития нижней челюсти.

Исследованию и географическому распределению этих признаков и посвящена предлагаемая работа. Кроме них интересно было рассмотреть распределение частот некоторых морфологических и физиологических признаков, расово-диагностическая ценность которых недостаточно изучена. Это такие признаки, как степень обволошенности средних фаланг пальцев рук, способ сцепления пальцев, способность свертывать язык трубочкой, наличие и количество ногтевых дунок, отношение ширины ногтя к его длине, типы ушной серы, определение вкусовой чувствительности к растворам сахара, соли, лимонной кислоты и настоя полыни, определения скорости, внимательности и системности в работе по нахождению недостающих чисел.

Были обследованы 15 этно-территориальных групп, которые являются достаточно характерными представителями определенных расовых типов: русские деревень Кулье, Кирдино и Лисье Пичерского района Псковской области, русские Чердынского района Пермской области, русские г.Цигры Курской области, карелы села Ведлозеро и Лесойла Пряжинского района Карельской АССР, коми-пермяки села Белово Кудымкарского района Пермской области, мари луговые пос.Санур Марийской АССР, молдаване сел Трибуханы и Сусланы Оргеевского района Молдавской ССР, ирони г.Самарканды Узбекской ССР, белуджи Илолтанского района Марийской области

Туркменской ССР, шугнаны долины реки Шахдара ГБАО, абхазы сел Члоу и Дурипш Абхазской АССР, азербайджанцы г.Сабиробада Азербайджанской ССР, арабы к.Пулаты Косанского района Кашкадарьинской области Узбекской ССР, калмыки-торгуты пос.Якшуль Калмыцкой АССР, корейцы г.Нукуса Кара-Калпакской АССР.

Проделанная работа позволяет сделать некоторые выводы:

1. Неудовлетворительное состояние программы описательных признаков побуждает поставить вопрос о ее пересмотре. Предложенный В.В.Бунаком и поддержанный другими исследователями фотометрический метод, на мой взгляд, не в состоянии адекватно решить эту проблему. В настоящее время реально возможен лишь старый проверенный путь применения шкал, схем и баллов, несмотря на все известные недостатки этого метода.
2. Представляется целесообразным, не меняя существа описательной программы, провести лишь частичный ее пересмотр – отказаться от некоторых неэффективных признаков и, наоборот, ввести в программу признаки, хорошо себя зарекомендовавшие с расово-диагностической стороны.
3. Из признаков, исследованию которых посвящена эта работа, не все в одинаковой степени показывают четкую географическую вариабельность. Почти все так называемые "генетические", "дискретнонарирующие", "альтернативные" признаки: обволошенность средних фаланг пальцев рук, наличие ногтевых лунок, относительная ширина ногтя к длине, способ сцепления пальцев, способность свертывать язык трубочкой, раздвоенность кончика носа не демонстрируют (на нашем материале) какой-либо определенной картины изменчивости – ни географической, ни расовой. Исключение составляют лишь типы ушной серы, которые очень четко разделяют монголоидов и европеоидов.
4. Некоторые из рассмотренных морфологических признаков представляют значительную расово-диагностическую ценность. Такие признаки как степень обволошенности межбровья, глубина положения глазного яблока, высота верхнего века, выступание носовой перегородки очень хорошо демонстрируют различия не только между большими расами, но способы улавливать изменчивость и внутри них. Включение их в антропоскопическую программу было бы более чем желательно.
5. Особенно хотелось бы остановиться на тесте по отысканию недостающих чисел. Он очень четко дифференцирует южных европеоидов от северных и от монголоидов, сближая по этому признаку

последних между собой. Было бы очень желательно более широкое введение в антропологические исследования психологических тестов. Необходим лишь осторожный и всесторонне продуманный их подбор.

6. В заключение необходимо особо отметить, что введение новых признаков дает дополнительную специфическую картину во взаимоотношениях больших человеческих рас. По некоторым предлагаемым признакам монголидные группы сближаются с севроевропейскими. Объяснить этот факт их взаимной метисацией мы не можем. Видимо, в данном случае мы сталкиваемся с какими-то другими причинами.

В.А. Могильников

(Институт Археологии АН СССР)

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОСЕЛЕНИЙ ЭПОХИ БРОНЗЫ НА ВЕРХНЕМ АЛЕЕ

Изучение топографической приуроченности памятников различных эпох представляет большой интерес в ряде аспектов — палеогеографическом, экологическом, социально-экономическом и других, на что уже неоднократно обращали внимание исследователи, особенно в последнее время. Важно это также для выработки методики выявления памятников различных эпох в период полевых рекогносцировочных исследований. В связи с дискуссией о существовании мезолитического периода заслуживают внимание проведенные наблюдения над особенностями местоположения памятников развитой и поздней бронзы — андроновской культуры и с валиковой орнаментацией керамики в верхнем течении р. Алей, в зоне строительства Гилевского водохранилища.

Рекогносцировочными исследованиями и в ходе стационарных раскопочных работ здесь были изучены андроновские поселения Гилево III, Корболиха II, Андронкина Замка, а также поселения эпохи поздней бронзы с валиковой керамикой Гилево I, II.

Поселение Гилево III располагается на правом берегу реки Моховушки, притока Алей, протекающей по его пойме вблизи правого коренного берега. Поверхность памятника частично заболочена, частично занимала конус выноса из оврага, где культурный слой был перекрыт селловием. Культурный слой — чернозем с находками костей животных и керамики. После сжатия 0,25–0,5 м культурного слоя в шурфах выступала вода, что крайне затрудняло дальнейшее исследование памятника. Керамика с памятника представлена

фрагментами сосудов горшковидной и баночной формы, украшенных в верхней части тулова горизонтальными прочерченными желобками, каннелюрами, треугольниками, зигзагом, меандрами, выполненными мелкозубчатым штампом и резными линиями.

Подобная картина наблюдалась на поселении Корболиха II, располагавшемся у края поймы правого берега р.Алей, у основания его правобережной коренной террасы близ выхода в пойму ручья Кривой Мост. Здесь также после снятия дерна и почвенного грунта толщиной 0,5-0,6м выступала вода, не позволявшая обычными методами полностью исследовать культурный слой. Находки представлены керамикой и костями животных. Керамика мелкофрагментирована с резным и зубчатым орнаментом, подобна посуде поселения Гилево III.

Поселение Андронкина Заимка располагалось также на правом берегу Алей между сс.Корболиха и Старо-Алейское. Оно почти полностью разрушено рекой и собраны были лишь немногочисленные фрагменты керамики. Разрушенность поселения не позволяет судить в полной мере о его первоначальной топографии, но обнаруженные фрагменты располагались несколько выше местоположения описанных памятников.

Столь низкое расположение по отношению к воде андроновских поселений Гилево III и Корболиха II указывает на низкий уровень вод в период функционирования поселений и свидетельствует, очевидно, о существовании в то время более сухого климата, чем современный.

Несколько иная картина наблюдается на поселениях эпохи поздней бронзы с валиковой орнаментацией керамики - Гилево I, II.

Поселение Гилево I расположено на отлогом склоне коренной террасы правого берега р.Алей, спускающейся к пересохшей теперь старице. Локализация его по отношению к урезу воды более высокая, и грунтовые воды далеко отстоят от нижнего уровня культурного слоя.

Еще выше располагалось поселение Гилево II, занимавшее высокий останец "елбан", возвышавшийся на 10 м над окружающей его поймой правого берега Алей. У основания останца прослеживались следы пересохшей старицы. Керамика с валиковой орнаментацией составляет основную массу находок с этого памятника. Кроме того, из вещей здесь обнаружены два бронзовых зерпа-косаря сосновомазинского типа и обломок третьего, а также - бронзовое тесло с уступом. Названные находки датируют поселение концом II-началом I тысячелетия до н.э. Такая дата поселенческого комплекса

позволяет рассматривать рубеж II-I тысячелетий до н.э. как время, когда андроновская культура в степных предгорьях северо-западного Алтая сменилась комплексами культуры с валиковой керамикой. В отличие от поселения Гилево II, поселение Гилево I, видимо, более позднее. Помимо керамики здесь найден железный нож с горбатой спинкой типа, характерного для памятников скифского времени середины I тыс. до н.э. Примечательно, что культурный слой данного поселения очень бедный, что предполагает подвижный, полукочевой образ жизни его населения, вероятно, начало перехода к кочеванию. На основании находки этого ножа можно думать, что поселения с керамикой с валиковой орнаментацией существовали в предгорьях северо-западного Алтая до V-IV вв. до н.э.

Приведенные наблюдения о локализации поселений андроновской культуры и памятников с валиковой керамикой позволяют предположительно определять рубеж II-I тыс. до н.э. как время периода увлажнения в рассматриваемом районе.

Изложенные наблюдения находятся в соответствии с обстановкой, констатированной для указанных эпох в других районах Западной Сибири. Т.М.Потемкина свидетельствует о приуроченности андроновских поселений Среднего Приобья к низким берегам рек, о наличии на этих поселках сооружений, ям, жилищ, дно которых значительно ниже современного уровня грунтовых вод, что связано, по ее мнению, с большей сухостью климата (Потемкина, 1976). Г.Б.Зданович отмечает повышение уровня вод в эпоху поздней бронзы на ильинском этапе начала I тыс. до н.э. в Приимье (Зданович, 1973). Ряд поселений финальной бронзы Приимья локализуется уже на высоких берегах и останцах (Кучум-Гора) (Голдина, 1969). На высокие коренные берега перемещается ряд поселений эпохи поздней бронзы Прииртышья (Розановское, Большой Лог и др.) и Приобья (Васандайка и др.).

Приведенные выше факты о локализации поселений эпохи бронзы на Верхнем Алее еще раз подтверждают существование сухого климата во второй половине II тыс. до н.э. и наступление увлажнения на грани II-I или в начале I тыс. до н.э., в том числе в степях предгорий северо-западного Алтая. Аргументы в пользу существования климатических изменений в данном аспекте получали неоднократное освещение в исследованиях (Косарев, 1981).

При этом следует оговориться, что локализация поселений

эпохи поздней бронзы на высоких останцах и мысах, помимо экологических факторов, могла обуславливаться и социальными причинами – возрастанием опасности и увеличением столкновений между различными этническими группами, усиливавшимися в связи с имевшими в это время место миграциями и увеличением накопления материальных благ, чему способствовал переход значительной части населения степей Западной Сибири и Казахстана к кочеванию.

В.П.Холушкин, В.А.Холушкина

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)
НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ
КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПОСТРОЕНИИ В АРХЕОЛОГИИ КАМЕННОГО ВЕКА

Всякий познавательный процесс в современной археологии связан с группировкой изучаемых явлений и отнесением каждого нового открытого объекта к той или иной группе уже известных объектов, либо к выделению новой группы.

Такая группировка материала или "классификация" в обиходном, самом широком смысле слова, на разных этапах работы археолога различна по своему характеру.

На первом этапе происходит учет замеченных археологом свойств этого материала. На этом этапе фиксируются представления о допустимых и недопустимых приемах классификации (с чего они начинаются, из каких элементов – признаков или их вариантов – они состоят и чем заканчиваются). Это предклассификационный этап работы. Особое место здесь должна занять "археометрия", как методика более точных способов описания археологических объектов. На этом этапе можно проследить поведение признаков во времени и пространстве.

На втором этапе стоит задача определения важных для классификации признаков. Определение релевантных признаков является существенной проблемой, поэтому здесь нельзя применять каких-либо правил за исключением, может быть, того, что наиболее важным признакам следует придавать наибольший вес. Хотя проблема оценки веса признаков пока еще далека от теоретического обобщения, тем не менее можно указать на достаточно распространенные способы. Один из них состоит в минимизации внутригрупповой дисперсии и максимизации межгрупповой дисперсии. Однако эта методика пригодна лишь для количественных признаков.

Нами была использована методика определения существенных признаков с помощью теории информации. Среди других применяемых для этой цели методов можно указать на R - метод, корреляционный анализ и ряд других методов. Выбор подходящей меры в данном случае зависит от характера использования измерения и описания признака, размера выборки и от вида распределения. От вида распределения зависит применение параметрических и непараметрических критериев.

Следующим этапом классификации является группировка объектов в типы путем вычисления расстояний между объектами. С этой целью возможно применение многокомпонентного и факторного анализа. Можно применять и кластер-анализ, а также дискриминантный анализ, хотя последний, на наш взгляд, можно применять лишь в качестве критерия эффективности той или иной классификации, поскольку основное его назначение - дать количественные правила отнесения артефактов в предзаданные типы и классы. На основании сказанного можно выделить несколько аспектов при количественном подходе к классификациям:

1. Количественный анализ классификационной значимости признаков и анализ их соотношений.

2. Трансформация и приведение корреляции к геометрической структуре с известными свойствами.

3. Кластер-анализ (возможен и другой группировочный анализ) артефактов или признаков на основе расстояний в этом трансформированном пространстве.

4. Выработка правил отнесения артефактов в типы и классы после идентификации.

5. Количественный анализ соотношений между типами и классами. В ходе этого анализа важно проследить распространенность типа в пространстве путем картографирования, установить возможности и способы его распространения (контагиозная и каскадная диффузия, автохтонность, использование орудий других эпох). Важно выделить контактные поля, вычислить средние поля информации. Нами предлагается методика, позволяющая вычислить взвешенные вероятности контактов, степень устойчивости к восприятию новации и расчет зарождавшихся волн диффузии. Важно проследить типы и во временном аспекте: в процессе возникновения, расцвета и деградации.

В заключение хотелось бы дать оценку предложенных методов. Это еще далеко не первоклассное оружие анализа. Математикам хо-

рошо известны проблемы, связанные с оценкой общности и устойчивости факторов в условиях выборочной изменчивости при применении факторного анализа. Сходные трудности возникают и при применении кластер-анализа. Много нерешенных проблем и в теории распознавания образов.

Поэтому, подводя итоги, следует отметить, что количественные методы требуют благоразумного подхода и правильной оценки этих методов тем исследователем, который их применяет. От этого во многом зависит, будут ли реализованы огромные возможности количественных приемов классификации в археологических исследованиях, найдем ли мы им эффективное применение на пути к более глубокому пониманию изучаемых явлений. Многое из того, что применялось, разочаровало исследователей каменного века своими результатами. Но от этих методик трудно было ожидать крупных достижений, поскольку они были слишком упрощенными, в основу их были положены простые статистические гипотезы о сходстве и несходстве, наличии корреляций между парой признаков и т. д.

Однако это было лишь начало большой и исключительно важной работы, отвечающей ленинским рекомендациям исследовать явления в их комплексном содержании.

Ю.Ф.Киришин, Н.Н.Борозновская

(Алтайский университет, Томский университет)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МНОГОСЛОЙНЫХ ПАМЯТНИКОВ МЕТОДАМИ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

Для изучения древней керамики были использованы данные термолюминесценции (ТЛ) и рентгенолюминесценции (РЛ). При этом были исследованы некоторые спектроскопические особенности минералов, входящих в керамику, которые могут зависеть от геологических условий образования самого сырьевого источника, последующего его преобразования и возраста керамических изделий.

Термолюминесценцией называется свечение минералов и искусственных соединений в процессе нагревания до 400-500°C (ниже температуры красного свечения). Явление это обусловлено разнообразными структурными и примесными микродефектами кристаллического вещества (Марфутин, 1975). Под воздействием излучения (природная радиоактивность, космические лучи, ультрафиолет солнца и т.д.) происходит перераспределение электронов: часть микродефектов (акцепторов) выступает в качестве ловушек (центров

захвата) электронов, другие (доноры) теряют электроны (захватывают дырки). В процессе нагревания происходит освобождение электронов из ловушек и рекомбинация с зарядами противоположного знака, сопровождаемая световым излучением, которое и фиксируется в ходе ТЛ-анализа. Прочность связи электрона (дырки) с ловушкой (глубина ловушки) определяется природой и структурным положением ловушки и температурной среды. Чем глубже ловушка, тем при более высокой температуре происходит массовое освобождение электронов из ловушек данного типа. При ТЛ-анализе этот момент фиксируется как максимум свечения (пик ТЛ). Глубина ловушек, частотный фактор и температура среды определяют время жизни электронов в ловушках, которое при комнатных температурах может колебаться от долей секунды до многих миллионов лет.

Для хронологических целей пригодны только такие ловушки, в которых время жизни электронов (дырок) при поверхностных температурах хотя бы в 10-20 раз больше возраста исследуемых объектов. В большинстве минералов пики ТЛ с максимумом свечения выше 260-280°C вполне пригодны для геохронологических исследований в пределах антропогена (1-2 млн лет). Попытки использования ТЛ для определения абсолютного возраста различных образцов основаны на том, что до определенного предела накопление ТЛ в ловушках происходит примерно пропорционально дозе радиации, которая в свою очередь зависит от интенсивности и времени облучения. Зная накопленную светосумму ТЛ, природную радиоактивность и экспериментально определив чувствительность вещества к радиации (прирост ТЛ на единицу поглощенной дозы радиации), нетрудно вычислить возраст исследуемого материала. Однако анализ осложняется многочисленными плохо учитываемыми техническими трудностями, поэтому в большинстве случаев определяется не абсолютный возраст.

Рентгенолюминесценция — это свечение образца под действием рентгеновского облучения. В этом случае возбуждаются непосредственно центры свечения (структурные и примесные дефекты в минерале), каждый из которых излучает в определенном спектральном диапазоне. Спектры РЛ снимались в области 300-840 нм при комнатной температуре.

Для определения относительной датировки керамики с многослойных памятников ТЛ-анализу были подвергнуты две серии образцов. Первая из них с многослойного поселения Малгет в правобережье р.Будельки, лавого притока Оби (Иршица, Малолетис, Матро-

сов, 1976), а вторая из Еловского могильника П (7 образцов) и из разновременных комплексов поселения Тух-Эмтор IV (63 образца), (Киришин, Матросов, 1980).

ТЛ-анализ проводился в Лаборатории экспериментальной минералогии и геохимии Томского университета. Для анализа использовались порошковые пробы весом 20-30 мг (размер частиц 0,25-0,5 мм). Нагрев проб производился со скоростью 10°C в минуту. Свечение фиксировалось фотоэлектронным умножителем ФЭЦ-64. Для исследования искусственной (вызванной лабораторным облучением) ТЛ пробы в течение суток облучались гамма-лучами от изотопа Co^{60} . Пробы в полиэтиленовых трубках устанавливались на расстоянии 1 см от источника мощностью 5 г-экв радия. Анализ проб проводился через 1 час после облучения. Все образцы керамики были просмотрены под бинокулярной лупой, в результате чего были выяснены некоторые особенности материала, из которого изготовлена посуда.

Результаты ТЛ-анализа и исследования структурного состава керамического материала показали, что применение ТЛ-анализа для относительной хронологии различных типов керамики перспективно для многослойных памятников или для памятников какого-то небольшого района. В этих случаях можно быть уверенным, что для изготовления посуды использовались одни и те же источники сырья во все эпохи, как это было на озере Тух-Эмтор. Так, по результатам анализа большей интенсивностью свечения обладали образцы посуды из Еловского могильника П, что, несомненно, связано с другими источниками сырья. Очень четко выделяется керамика позднего неолита, раннего металла, развитой и поздней бронзы, раннего железа и особенно раннего средневековья. Результаты ТЛ-анализа помогают четко разделять керамику жилищ, сооруженных в более древних слоях, на керамику собственно жилища и керамику слоя, в котором оно сооружено. Некоторые пробы были отобраны от разных мест одного сосуда (венчик, тулово, придонная часть и днище). Результаты определения в одних случаях совпали, а в других дали разброс. Этот разброс, видимо, связан с неравномерностью обжига готовых изделий и окислительно-восстановительными условиями. С помощью ТЛ-анализа и исследования образцов под микроскопом на поселении Тух-Эмтор IV были выявлены фрагменты сосудов раннего железного века, изготовленные жителями Нововасюганского поселения, удаленного от оз. Тух-Эмтор на 40-45 км.

Третья серия анализов проведена на материалах археологических памятников Алтая. Были отобраны пробы на анализ керами-

ки афанасьевского поселения Балыктыкуль из Горного Алтая и многослойного поселения Костенкова Избушка на оз.Иткуль. Причем для этой серии использованы данные рентгенolumинесценции и термolumинесценции. Из образцов керамики готовили протоочки, используя в дальнейшем фракции 0,25-0,5 мм. Пробы разделялись на магнитную, электромагнитную (эл/м) и неэлектромагнитный остаток (не эл/м). Следует отметить, что не эл/м остаток очень мал в сравнении со всей пробой (примерно 10-40 мг на 10 г пробы).

Особый интерес представлял не эл/м остаток, поскольку он состоял в основном из кварца и полевого шпата, люминесцентные характеристики которых оказались достаточно информативными. Следует учитывать трудность отбора мономинеральных фракций и как следствие - некоторую загрязненность материала. Больше всего от загрязнения страдает кварц: попадание в пробу других минеральных индивидов сильно искажает картину его свечения. Поэтому при сравнении различных образцов керамики мы опирались в основном на люминесценцию полевого шпата. Для ТЛ анализа были подобраны фракции, которые согласно РЛ данным и макрооптическому изучению имели приблизительно однородный состав. Из проб 1,2,3 и 4 были взяты желтоватые полевые шпаты, из проб 5, 6,7 и 8-светлые сероватые обломки, состоящие из разрушенного полевого шпата с примесью кварца. Из всех проб был отобран также прозрачный кварц.

Исследование природной ТЛ показало, что все полевые шпаты изменяются по количеству запасной светосуммы согласно возрасту керамики, а именно: от наиболее древней к современной уменьшается интенсивность термовысвечивания пиков 240-260° и 300-320°. О природной ТЛ кварца трудно что-либо сказать, поскольку свечение при прокаливании наблюдается только в ряде проб и то очень слабое, без четкого максимума. Кварц, ввиду своей большой устойчивости по отношению к природной радиации и вхождению примесей, которые могли бы способствовать образованию центров свечения в данной ситуации, менее пригоден для изучения керамики.

Исходя из люминесцентных данных, а также визуального наблюдения, пробы 1-4 с поселения Балыктыкуль можно считать результатом использования гранито-гнейсов или гранитоидов в качестве сырьевого источника. По РЛ свойствам сильно выделяется проба 3 своим слабым свечением, однако ТЛ свойства у всех проб близки, что говорит об одновременности керамики. Такого рода исклю-

чение можно объяснить спецификой термической обработки. Эта одновременность керамики интересна тем, что для анализа были отобраны фрагменты собственно афанасьевских сосудов и сосудов, украшенных крупнозубой отступалцей и печатной гребенкой. Такая керамика больше характерна для памятников начала II тыс. до н.э. лесостепного Приобья. Таким образом, можно сделать вывод о том, что афанасьевские памятники в Горном Алтае доживают до начала II тыс. до н.э. или, что этот тип керамики был характерен для поселенческих комплексов афанасьевской культуры уже в III тыс. до н.э., что менее вероятно.

Сходство люминесцентных характеристик (РЛ, ТЛ) для проб 5-8 с поселения Костенкова Избушка позволяет судить об их генетической однородности. На этой керамике четко прослеживается зависимости интенсивности свечения от возраста: чем моложе керамика, тем она слабее светится. В принципе, на наш взгляд, возможно построение кривой, отражающей особенности разновозрастной керамики, для чего необходимы 15-20 эталонных образцов с определенным возрастом по углеродному методу.

Д.С. Худяков

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

МЕТОД КЛАССИФИЦИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТОВ ВООРУЖЕНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ВООРУЖЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВЫХ КОЧЕВНИКОВ

Видная роль в исследовательском процессе археологической науки принадлежит классифицированию артефактов — выделению из комплекса культурных остатков предметов, группирующихся по сходству формальных признаков, в классификационные единицы. Выделенные градации, как правило, лишены развернутой характеристики, исключая соображения относительно хронологии и территории распространения. Предлагаемая классификационная схема, в большинстве случаев, представляет собой конечный итог исследования, не требующий комментариев.

Формально-типологический подход при классифицировании разнородного материала способствует однотипному описанию предметов с существенно различными функциональными свойствами. Степень совершенства подобной схемы при таком методе связывается с максимальной дробностью признаков, по которым выделяются классификационные единицы. В результате предлагаемая классификация является не рабочей моделью, которую можно применять для описания нового материала, а сводной таблицей, демонстрирующей состав находок культурного комплекса на настоящий момент исследования.

Преодоления отмеченных затруднений, снижающих практическую значимость археологических классификаций, можно достичь при учете функциональных свойств артефактов и специфики каждого класса предметов, связанных с определенным родом деятельности. Сложность формализации при указанном подходе заключается в отрыве артефакта от реального процесса функционирования, который необходимо реконструировать, и полифункциональности большей части предметов или их составных частей. Задача формализованного описания класса предметов должна включать, наряду с выделением классификационных единиц, раскрытие их содержания с помощью однозначных развернутых определений. Поскольку возможности экспериментального, операционального, тактико-технического анализа расклассифицированного материала с целью проверки обоснованности выделения классификационных единиц ограничены, нами предложен метод верификации классификационной схемы на логическую выводимость определений, раскрывающих содержание каждого термина, соответствующего определенной единице классификации. Этот прием позволяет свести предложенные развернутые определения в замкнутую логическую систему, придав им статус понятий. Критерием правомерности выделения единицы является логическая непротиворечивость выводимого развернутого определения. Логическое противоречие выводимого суждения в соответствии со смысловым содержанием языка определяет границу выведенного цикла или уровня иерархии системы.

Среди классов артефактов предложенный метод был апробирован нами на оружии — совокупности материально-технических средств, обеспечивающих возможность поражения противника и защиты от поражения. Оружие свойственна наивысшая степень соответствия функциональной детерминации в виду ориентации на определенный объект с однозначной целью и дихотомии внутри комплекса на средства нападения и защиты, диалектически разрешающейся в процессе эволюции. Поскольку процесс эволюции вооружения определяется имманентно, противоречием, составляющие которого известны, выделяемые классификационные единицы могут быть рационально обоснованы в функциональном отношении. Построение эволюционных рядов классификационных единиц верифицируется взаимной корреляцией в соответствии с определяющей детерминантой. Учет и выделение признаков, не связанных с основной функцией предмета, должны вестись вне пределов основной классификации.

Ф.Р.Балонов

(Государственный Эрмитаж)

К РЕКОНСТРУКЦИИ НЕКОТОРЫХ СТОРОН МЕТРОЛОГИИ (МЕР ДЛИНЫ) КУЛЬТУР СКИФО-СИБИРСКОГО КРУГА

1.1. Удивительно, как при самом пристальном многоаспектном внимании, уделяемом современными исследователями различным сторонам жизни древних культур скифо-сибирского типа (экономике, искусству, идеологии и др.), никем до сих пор не был не то чтобы рассмотрен, но и поставлен вопрос о существовании в этих культурах основ метрологии и формах ее проявления. Удивительно, поскольку материалов, на мой взгляд, накоплено достаточно за время удовлетворительных в методическом отношении раскопок курганов раннего железного века как в припонтийском, так и в сибирском ареале.

1.2. Исходным материалом для реконструкции существовавших в скифо-сибирских культурах мер длины могут послужить археологические обмеры погребальных памятников хорошей сохранности и достаточно хорошо раскопанных. Прежде всего, это, конечно, размеры подкурганых сооружений: могильных ям, срубов, склепов, помещенных в могильные ямы и т.п. Размеры самих курганов, ввиду их деформации на протяжении многих веков, к сожалению, не могут послужить репрезентативной основой для реконструкций подобного типа. Спора же на реконструированные с огромной степенью приближенности первоначальные размеры курганов является слишком шаткой. К тому же нет уверенности в том, что размеры курганов строго соответствовали некоему заранее составленному плану. Скорее, их сооружали, следуя существовавшим традициям, приблизительно заданной величины, зависившей от того, кто погребен под курганом. Если же доверять Геродоту (1У,71), то скифы-представители разных племен, входивших в скифский племенной союз, воздвигая курганы, соревновались в том, кто внесет в сооружение его большую долю, и курган, в таком случае, получался, естественно, произвольных размеров. Размеры таких курганов должны зависеть прежде всего от количества участвовавших в их сооружении людей.

1.3. Отбирая материал для реконструкции древних мер длины при отсутствии письменных свидетельств о них, необходимо опираться на критику археологических источников, главным образом, внутренних. Но и внешняя необходима, так как методическая тщательность проявляется в разной степени у археологов, раскопывавших

курганы. Случались у археологов и ошибки в замерах (точнее в сообщениях о замерах), "неудобные" величины округлялись и т.д. Сыграла в прошлом веке свою роль и русская метрология, переходившая с архаичной системы мер (вершок, аршин, сажень и др.) на десятичную, и привычка к старым мерам, заставлявшая ученого считать "по-старому", пересчитывать "по-новому" и при этом совершать произвольные ошибки и округления. Погребальные конструкции (деревянные срубы, каменные склепы) за время пребывания в земле тоже претерпели ряд изменений: разъехались швы, раскрошился частично камень, истлело или отсырело и разбухло дерево. Все это требует внесения поправок в замеры, сообщаемые исследователями — авторами раскопок. И все же, несмотря на громадную вариативность размеров скифо-сибирских погребальных сооружений, графы распределений, построенные на археологических данных дают картину неслучайной дискретности размеров, возможность разбиения их на группы и поиска величины, кратной размерам, лежащим в ту или иную группу, то есть возможность реконструкции древней меры (мер) длины.

2.1. В качестве исходного материала в данном исследовании были использованы размеры погребальных сооружений, обнаруженных под курганными насыпями Архана, пазырыкской, тувентинской, башадарской, прикубанской, донской, крымской, днепровской степной, полтавской, тясминской групп. Учитывались только те памятники, которые дали достоверную информацию после всесторонней критики, проведенной в отношении этих источников. Всего, таким образом, учтено оказалось 68 памятников (не считая того, что под некоторыми курганами находилось по несколько погребальных камер, в камерах-ниши, срубы, склепы). Не учитывались те могилы, размеры которых явно определялись ростом погребенного человека или коня.

2.2. Наиболее четкую картину дали памятники архаические. При этом обнаружилось локальное развитие. Это, видимо, могло зависеть от соответствующей культурной ориентации на наиболее развитый в культурном отношении мир, то есть ориентации на ту или иную цивилизацию. Конкретно такая ориентация может быть определена, на мой взгляд, при сравнении реконструированной меры длины, существовавшей в том или ином регионе скифо-сибирского мира с мерами длины, зафиксированными письменной традицией для той или иной цивилизации.

2.3. Здесь, однако, возникают две трудности. Первая из них

заключается в том, что, как известно, меры длины вошли в употребление со времен верхнего палеолита и мезолита и были по природе своей антропометричны: они отталкивались от размеров человеческого тела и его частей (палец, локоть, ступня, шаг, размах рук и т.д. и т.п.). Это привело к тому, что меры длины, существовавшие у разных народов, совпадали или мало отличались. Вторая трудность состоит в том, что для некоторых цивилизаций, на которые ориентировались или могли ориентироваться кочевники евразийских степей раннего железного века, нет письменно засвидетельствованных мер длины. Таким примером является ахеменидский Иран, и для установления мер длины ахеменидской Персии необходимо вычислить их по замерам, например, дворца в Персеполе. Двойная же реконструкция таит опасность двойной ошибки. Тем не менее большинство трудностей преодолимо.

2.4. Проявляющаяся картина достойна интереса. Особенно показательна группа курганов Прикубанья. Не решая здесь вопроса этнической их принадлежности, отмечу, что эти курганы лежат на пути скифов, возвращавшихся из Передней Азии в направлении Северного Причерноморья. Здесь априори можно ожидать выявления принесенных скифами из Передней Азии заимствований, помимо уже известных образцов материальной культуры и элементов искусства. Наиболее ярко свидетельствует это раскопанный (к сожалению, не полностью и далеко не лучшим образом) Н.И.Веселовским в 1898 г. Большой курган Ульской станицы (аула Уляп). Он дает неоднократные повторы одних и тех же величин: 1,06 м, 4,25 м; 5,35 м, 15,0 м. Кроме этого, как уже отмечалось В.В.Ивановым и Л.А.Лелековым, этот памятник демонстрирует особое пристрастие соорудившего его народа к избранным числам и их комбинациям, что оббликает его с памятниками культур ведийского круга. Однако, реконструируемая по этому и другим памятникам Прикубанья скифская мера длины (условно-СМД) тяготеет, скорее, к шумеро-вавилонской метрологии и составляет приблизительно 0,53-0,54 м. (Шумеро-вавилонская мера длины, употреблявшаяся широко уже в III-II тты. до н.э. и, как будто, претерпевшая изменение в нововавилонское время: 1 SAR = 5,41 м). Но вавилонская метрология базируется на десяти-шестидесятиричной системе счета. 1 SAR состоит из 12 kuš- "локтей", 1 kuš = 45,3 см. 1 kuš состоял в старовавилонское время из 30, а в нововавилонское (по А.А.Вайману) из 24 šu-wi - "пальцев". Рискну высказать предположение о том, что если не в самом Вавилоне, то у его "могильщиков" - персов мог возникнуть и "локоть": при переходе на более простую систему

счисления-десятичную-вавилонский "локоть" становится равным 54-54,5 см. У персов (или мидян) могли эту меру перенять скифы, если только они не заимствовали ее непосредственно у вавилонян.

2.5. Причерноморские курганы, особенно IV-III вв. до н.э., не дают такой ясной картины, как архаичные курганы Прикубанья. Объясняется это, видимо, тем, что стираются со временем традиции и тем, что под этими курганами, как правило, были погребальные сооружения катакомбного типа. А здесь вступают в силу иные обстоятельства: рост могильщика и покойного и др. Только курганы V-VI вв. до н.э. бассейна р.Тясмин тяготеют в интересующем нас отношении к прикубанским.

3.0. Внимание к замерам, которое могут проявить археологи, исследующие памятники скифо-сибирских культур, вероятно, поможет разобрать вопросы метрологии этих культур более детально.

М.Ф.Косарев

(Институт Археологии АН СССР)

К ПРОБЛЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В АРХЕОЛОГИИ

К.Маркс и Ф.Энгельс, в соответствии с ведущим тезисом исторического материализма - о единстве природы и общества, обосновали экологический подход в историческом исследовании. В одном из вариантов "Немецкой идеологии" мы читаем: "Историю можно рассматривать с двух сторон, ее можно разделить на историю природы и историю людей. Однако обе эти стороны связаны; до тех пор, пока существуют люди, история природы и история людей взаимно обуславливают друг друга" (Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 3, с. 16). К.Маркс и Ф.Энгельс считали, что нельзя дойти "...хотя бы только до начала познания исторической действительности, исключив из исторического движения теоретическое и практическое отношение человека к природе..." (Маркс К., Энгельс Ф., Соч., т. 2, с. 166).

Поскольку основной целью археологии является изучение ранних периодов истории человечества, экологический подход здесь особенно оправдан. Вне "экологизации" археологической науки нельзя плодотворно разрабатывать такие важные проблемы древней истории, как происхождение тех или иных форм хозяйства, факторы неравномерности социально-экономического развития населения разных географических районов, причины, содержание и исторические последствия древних миграций и т.д., то есть практически невозможно выйти на интерпретационный уровень.

Другим условием выхода на интерпретационный уровень археологического исследования является умение находить и объективно осмысливать археолого-этнографические параллели. Археологи уже давно используют метод археолого-этнографических сопоставлений. Он во многом близок сравнительно-историческому методу, но имеет свои особенности. Раскрывая содержание сравнительно-исторического метода, К.Маркс писал: "Анатомия человека - ключ к анатомии обезьяны. Намеки же на более высокое у низших видов животных могут быть поняты только в том случае, если само это более высокое уже известно. Буржуазная экономика дает нам, таким образом, ключ к античной и т.д." (Маркс К., Энгельс Ф., Соч., т.46, ч.1, с.42.). Из приведенного высказывания следует, что сравнительно-исторический метод, исходя из общих закономерностей и конкретных тенденций исторического развития, позволяет прогнозировать будущее на основе прошлого и настоящего и реконструировать прошлое на основе настоящего и менее далекого прошлого.

Специфика метода археолого-этнографических сопоставлений заключается в том, что здесь прошлое и настоящее нередко выступают в одном качестве: так, аналогом прошлой (археологической) действительности может быть современная (этнографическая) действительность, и наоборот. Особенностью метода археолого-этнографических сопоставлений является также то, что он, как правило, неразрывно и органично связан с экологическим подходом. Обращение археолога к этнографии наиболее правомерно тогда, когда сопоставляемые археологические и этнографические факты отражают экологическую обусловленность явления, представляют собой закономерный результат рационального приспособления человеческого коллектива к окружающей среде. Поэтому основным в методе археологических сопоставлений (равно как и в экологическом подходе) являются поиски и анализ закономерностей адаптации исследуемых обществ к природному, социальному и этнокультурному окружению.

В тех случаях, когда выявленные закономерности и тенденции прослеживаются в течение нескольких исторических эпох, метод археолого-этнографических сопоставлений может выступать на уровне сравнительно-исторического подхода. К сожалению, это обстоятельство обычно остается вне поля зрения археологов. Нередко приходится слышать упрек, вроде: "Как можно, характеризуя хозяйственно-бытовой уклад ранних кочевников, обращаться за аналогиями к поздним кочевникам - ведь это две разные ступени историческо-

го развития". Между тем, в зависимости от цели исследования, бывает можно и нужно сопоставлять уклад не только ранних и поздних кочевников, но кочевников и оленеводов, кочевничество эпохи железа и подвижную охоту на степных копытных каменного века, так как эти разные формы хозяйства демонстрируют во многом сходную манеру адаптации к условиям природной среды.

Экологический аспект археолого-этнографических сопоставлений особенно перспективен при изучении миграционных процессов, ибо в последних наиболее выпукло и наглядно представлены разные пути приспособления мигрантов к иному естественно-географическому, социальному и этническому окружению, а это, в свою очередь, позволяет понять факторы и механизм крупных социально-экономических трансформаций древности. Не менее важна и другая сторона проблемы, касающаяся причинно-следственных связей разных этапов миграционного процесса. В свое время К.Маркс сформулировал тезис о перенаселенности и давлении избытка населения на производительные силы как основной причине древних миграций.

"...Давление избытка населения на производительные силы, - отмечал он, - заставляло варваров с плоскогорий Азии вторгаться в государства Древнего Мира." И далее: "Рост численности у этих племен приводил к тому, что они сокращали друг другу территорию, необходимую для производства. Поэтому избыточное население было вынуждено совершать те полные опасностей великие переселения, которые положили начало образованию народов древней и современной Европы" (Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.8, с.568).

Однако следует иметь в виду, что проблема перенаселенности могла решаться не только посредством миграции, но и путем перехода на другой уровень экономики. Оба варианта достигали сходной цели - приводили в соответствие объем пищевых ресурсов с возросшей численностью населения, но во втором случае имел место более активный акт - отказ от традиционной формы хозяйства, а не стремление сохранить ее. Таким образом, эти два внешне непохожие явления - миграция и смена формы хозяйства - протекают в русле единой исторической закономерности и представляют собой всего лишь разные варианты выхода из одного и того же кризисного состояния. Их историческая сопоставимость проявляется, в частности, в том, что миграция нередко завершается переходом на другой уровень экономики, то есть сам миграционный процесс выступает здесь по существу как процесс перехода от одной формы хозяйства к другой. Отсюда исключительная важность

изучения миграции для понимания истории древних обществ.

К сожалению, акцентированный интерес археолога к проблеме древних миграций нередко расценивается как некий "миграционистский уклон", которому не должно быть места в нашей исторической науке. Такая безапелляционная оценка — свидетельство элементарного недопонимания содержания вопроса, существо которого весьма многогранно и отнюдь не может быть ограничено лишь формальным вычислением удельного веса миграций в истории того или иного этноса. Суть проблемы и ее актуальность состоит в том, что в причинах, содержании и социальных последствиях древних миграций, независимо от того, часты они или редки, крупномасштабны или мелкомасштабны, отражаются прямо, либо косвенно многие важнейшие стороны истории древних обществ.

Р.С.Васильевский

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

О НЕКОТОРЫХ НОВЫХ МЕТОДАХ ДАТИРОВАНИЯ В АРХЕОЛОГИИ

1. За последние двадцать лет в изучении древних обществ достигнуты впечатляющие успехи. Открыты ранее неизвестные очаги древнейших культур и цивилизаций, доказано, что человек выделился из животного мира не 800 тыс. лет назад, как думали раньше, а около 3 млн. лет, по-новому стали трактоваться многие вопросы материальной и духовной культуры первобытного человека. Значительно увеличилась фактологическая база археологии, а, благодаря привлечению методов естественных и точных наук, расширились и ее познавательные возможности. Это позволило перейти к решению сложных проблем реконструкции экономических, социальных и демографических структур древних обществ.

2. Вместе с тем при разработке проблем конкретной периодизации культурно-исторического процесса существующие традиционные методы (типологический, стратиграфический, геологический) установления абсолютной и относительной хронологии археологических памятников оказались несовершенными. Датировка по-прежнему осталась "ахиллесовой пятой" археологии.

3. Предложенный в 1946—47 гг. метод радиоуглеродного датирования первоначально получил признание у многих исследователей и стал широко практиковаться как у нас в стране, так и за рубежом. Однако уже к середине 60-х годов стало очевидным, что этот метод не везде применим и не всегда точен. Нередко случа-

лось, что полученные абсолютные даты резко противоречили археологическим данным.

4. Советскими, американскими, английскими, французскими, японскими учеными в последние годы разработаны новые методы датирования с использованием естественных и точных наук (см. таблицу I).

Каждый из этих методов, имеет свои специфические принципы датирования и хронологический диапазон. Эффективность использования рассматриваемых методов, интерпретация заключений во многом зависит от методологических и методических подходов к исследованию археологических объектов.

5. Максимальный эффект (надежное установление возраста) дает корреляция результатов, полученных в процессе датирования археологических памятников или отдельных артефактов различными методами.

Таблица I

№ п/п	Методы датирования	хронологический диапазон					
		500000	100000	50000	10000	2000	0
1.	Химический анализ кости (А)	X	X	X	X	X	
2.	Урановая проба (А)	X	X	X	X	X	
3.	Стратиграфический		X	X	X	X	
4.	Типологический (В,С)		X	X	X	X	
5.	Геологический (В)	X	X	X	X		
6.	Палеонтологический (В)	X	X	X			
7.	Палинологический (В)	X	X	X			
8.	Дендрохронологический (С,Д)					X	X
9.	Палеомагнитный (С,Д)					X	X
10.	Радиоуглеродный (С,Д)			X	X	X	X
11.	Калий-аргоновый (С,Д)	X	X	X	X		
12.	Термолюминесцентный (С,Д)					X	X
13.	Fission-track (С,Д)		X	X	X	X	
14.	Обсидиановый (С,Д)				X	X	X
15.	Фторовая проба (А)	X	X	X	X	X	

А - определение и оценка внутренних соединений материала

В - относительная датировка объектов

С - абсолютная датировка артефактов

Д - абсолютная датировка объекта

Н.М.Ермолова

(Ленинградское отделение Института Археологии)

ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСТАТКОВ ЖИВОТНЫХ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ
ПАМЯТНИКАХ В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗ-
ВИТИЯ ПРОИЗВОДЯЩЕГО ХОЗЯЙСТВА

Возникновение производящего хозяйства у создателей древнейших культур связано с появлением земледелия и скотоводства. Доминирование того или иного явления определяет основное направление развития хозяйства, но разведение домашнего скота свойственно всем древним культурам с производящим хозяйством.

Вопросы истории скотоводства неразрывно связаны с изучением костных остатков животных из древних археологических памятников, так как только зоологическое исследование их позволяет достоверно выявить наличие домашних животных.

Критерии определения доместикации того или иного вида животного не равноценны, в связи с чем требуется детальное исследование остеологического материала специалистами. Самостоятельное решение археологами вопросов, касающихся скотоводства, хотя зачастую и вполне оправданное отсутствием палеозоологических сведений по многим областям нашей страны, иногда приводит к ошибочным теориям автохтонного происхождения той или иной домашней формы в различных местах.

Не менее серьезны результаты ошибочных скоропалительных выводов о фаунистическом составе костных остатков, вследствие чего может быть искажена действительная картина типа хозяйства изучаемой культуры. Одной из наиболее частых таких ошибок является отнесение остатков кулана к домашней лошади.

Домашние формы животных определяются по изменениям, возникшим на костях в процессе доместикации, который, в противоположность общепринятому мнению о его длительности, происходил исторически очень быстро (в условиях полувольного содержания, особого кормления и охраны особей с мутационными изменениями). Но не у всех видов и не в равной степени появились эти изменения у домашних форм. Так, они хорошо прослеживаются у собаки и совершенно отсутствуют у лошади. В связи с этим был сделан ошибочный вывод о происхождении якутской домашней лошади непосредственно от обитавшей в тех же районах плейстоценовой лошади.

Находят кости "домашних" лошадей и в неолитических памятниках. Такое заключение делается на основании отличия этих кос-

тей по некоторым промерам от костей лошади Пржевальского и тарпана, форм, вообще, очень своеобразных. Причем на территории Евразии в верхнем плейстоцене и голоцене существовали дикие лошади, кости которых также отличаются по параметрам как от известного в единственном числе скелета тарпана, так и от лошади Пржевальского. На данном этапе науки появление домашней формы лошади в культурах с уже развитым скотоводством фиксируется как по состоянию остеологического материала, так и по относительному количеству молодняка.

Критерий "количество молодых", используемый для характеристики типа хозяйства, может содержать разные понятия относительно возраста: от только что рожденного до достигшего величины взрослого, но не сменившего еще полностью зубы. Применение критерия "количество молодых" правомочно лишь при выявлении всех особенностей вида животного. Так, он совершенно недопустим для фиксирования домашней формы свиньи звиду того, что популяция диких свиней наполовину состоит из молодых.

Хорошо выраженные доместикационные изменения костей крупного рогатого скота позволяют достаточно надежно отличать этот вид по размерам и форме от предка — тура, а также от зубра, ибо некоторые морфологические особенности костей коров ближе к зубру, чем к туру, что можно объяснить сходством биотопов, в которых происходило становление этого домашнего вида. Генетически быки и зубры относительно далеки и при скрещивании дают неплодовитых бастардов, хотя иногда бывают плодовиты только самки.

Особое значение, в связи с вопросами производящего хозяйства, приобретает определение костных остатков морфологически близких форм мелких парнокопытных, имеющих различное значение в истории человечества. К ним относятся, главным образом, дикие и домашние представители рода *Ovis* и *Capra*. Так, на основании неправильного отнесения к мелкому рогатому скоту остатков сибирского козерога и архара из поселений гиссарской культуры Туткаул и Сай-сайед, эта горная культура Средней Азии считается скотоводческой. Просмотренный мной остеологический материал из расположенной в аналогичных ландшафтных условиях в Гиссарской долине многослойного памятника Актанга показал полное отсутствие мелкого рогатого скота в неолитических (гиссарских) и энеолитических горизонтах. Он состоял исключительно из костей чихих животных типичной горной фауны этого региона. Домашние животные появляются только в слое бронзы.

Появляясь наиболее рано в южных районах Туркмении, скотоводство постепенно распространяется к северо-востоку, впервые встречаясь на Алтае и в Южной Сибири у племен афанасьевской культуры, у которых, как и у более поздних культур эпохи бронзы, продолжала еще значительную роль играть охота. Зачастую, астралаги (альчики), находимые в могилах того времени и относимые к домашним овцам, оказывались принадлежащими косуле.

Вопросы, возникающие при изучении остатков животных из археологических памятников крайне разнообразны и объективное решение их будет способствовать правильной интерпретации материалов, связанных с возникновением и развитием производящего хозяйства.

В.Ф.Зайберт

(Петропавловский педагогический институт)

СЛОЖЕНИЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКОЙ БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УРАЛО-ПРИИРТЫШСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ

За последние 10 лет Северо-Казахстанской археологической экспедицией получен ряд интересных материалов по каменному веку Северного Казахстана, территория которого занимает промежуточное положение между Уралом и Иртышом. На археологическую карту нанесено более 200 памятников от палеолита до эпохи бронзы.

Основным итогом изучения каменного века Северного Казахстана в 70-е годы было выделение атбасарской неолитической культуры, хронологические рамки которой ограничивались VI - началом III тыс. до н.э. и территориально охватывали лесостепную и степную зоны Тоболо-Иртышского междуречья. Уже в этот период древнее население было полuosедлым и знакомо с элементами производящего хозяйства.

В середине II тыс. до н.э. на этой территории расцвела алакульская, а затем федоровская культуры андроновской культурно-исторической общности. остро встал вопрос о происхождении культур II тыс., об истоках оседлости и производителей экономики.

В 1960 г. был открыт памятник Ботай. Это крупное энеолитическое поселение на берегу степной речки Иман-Бурлук, одного из притоков р.Ишим.

В полевых сезонах 1981-82 гг. специалистами (И.В.Ивановым, Н.В.Белецкой, С.Г.Водошняновой) были произведены почвенные и геолого-геоморфологические обследования в районе памятника.

За три полевых сезона было вскрыто около 6 тыс. кв. м культурного слоя. Выявлена (на примере 33 жилищ) архитектура жилищ и планировка поселка. Находки из кости, камня, глины насчитывают более 100 тыс. Совершенно уникальна сохранность остеологического материала, счет которого идет на сотни тыс. единиц. Кроме этого объекта в нашем распоряжении есть еще ряд памятников ботайского типа – Кенеткуль УШ, Рошинское и др. Поселение Рошинское открыто и обследовано в этом сезоне. Рекогносцировочные работы выявили, как и на Ботайе, большие размеры поселения (более 20 га) и богатство археологического, палеонтологического материала.

О производственно-хозяйственной деятельности ботайцев свидетельствуют десятки тысяч предметов – орудия труда, оружие, посуда, украшения и т.д. В жилых помещениях набор в общем стабильный – скребки, ножи, керамика, ретушеры, отбойники, наконечники, костяные иглы и пр. В производственной части поселения набор чрезвычайно богат и разнообразен. Особенно много изделий из кости и самих костей животных. Самой многочисленной и наиболее широко представленной является группа кремневых изделий (около 80 %). Для сырья использовалась некачественная крупнозернистая лимонидная порода и песчанистые кварцитники светлых и коричневых оттенков. Использование подобных пород камня в эпоху неолита – энеолита отмечено как закономерность на всех известных памятниках исследуемой территории.

Особого внимания заслуживает анализ остеологического материала, проведенный Л.А.Макаровой и Н.М.Ермоловой.

Большинство костных остатков (99,9 %) принадлежит лошади. Единично встречаются остатки костей: зубра, лося, косули, сайгака, тура (мелкого), медведя, волка, лисицы, корсака, бобра, сурка, зайца, кабана. Кроме этого следует сказать о довольно частых находках целых скелетов домашних собак, захороненных при входе в жилища.

Памятник энеолитического времени Ботай может быть на основе типологии кремневой индустрии и керамики предварительно датирован концом IV–III тыс. до н.э.

Для населения Ботай было характерно комплексное хозяйство, включая его производящие формы. Ведущая роль принадлежала коневодству, вспомогательная – домашним промыслам и, видимо, земледелию, рыболовству и охоте.

В позднем каменном веке и энеолите на территории Урала и

Иртыша на базе многих неолитических культур (Атбасарская, Маханджарская и др.) складываются довольно крупные общности. Сложение крупных культурно-исторических образований происходило на основе активного развития производственных сил древнего общества, бурного распространения по территории лесостепной Евразии прогрессивных форм хозяйства (скотоводства и земледелия). Это вело к улучшению условий существования, росту населения, к более интенсивному культурному обмену и укреплению этнических связей. Одной из таких общностей была названная нами ботайская. Пока еще рано точно устанавливать ее границы, ее связи с суртандинской и другими общностями или культурами. Сегодня еще нет абсолютных датировок памятников. Тем не менее, имея хорошо документированный материал, можно ставить и решать вопросы происхождения и генезиса ботайской общности. Анализ кремневой и каменной индустрии Ботая свидетельствует о продолжении технических традиций в обработке камня, характерных для эпохи неолита (атбасарская культура).

Гребенчато-ямочная неолитическая керамика также является базовой для энеолитической посуды, хотя последняя уже существенно отличается по технике формовки, нанесению орнамента и его композициям, поскольку вобрала в себя традиции керамического производства многих культур или локальных вариантов.

Развитие энеолитических общностей продолжалось, видимо, до конца III - начала II тыс., когда происходят эпохальные изменения в обществе и природе. Происходит становление общества эпохи бронзы. В Евразии на смену энеолитическим культурам и общностям приходят срубная, андроновская, абашевская культурно-исторические общности.

В.И. Матющенко

(Омский университет)

ДВА ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ХРОНОЛОГИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ

Археологические исследования во все времена существования археологии обладали одним очень существенным недостатком: памятники для раскопок всегда выбирал случай; этот выбор не был продиктован какими-то серьезными попытками прогнозирования результатов будущих работ. Только в последнее время на тех территориях, где уже произведены достаточно многочисленные раскопки разнообразных, разновременных и разнокультурных памятников, где

уже открыты общие закономерности и последовательность культурно-хронологических этапов, археологи фактически проводят частные уточняющие раскопки. Эти раскопки могут уже дать предполагаемый результат.

Так именно случилось с разработкой схемы хронологических этапов в Минусинской котловине, которую предложил в свое время С.А.Теплоухов. Верно отражая общую поступательность развития культур от этапа к этапу, от эпохи к эпохе, такая схема не могла учесть все конкретные ситуации с хронологическим местом отдельных памятников или каких-либо их локальных групп. Это тем более верно применительно к каким-либо сериям и группам инвентаря. В силу этих обстоятельств дальнейшее исследование отдельных памятников и комплексов привело к тому, что достаточная стройность и логичность этой схемы стали нарушаться, так как не во всех частных случаях схема С.А.Теплоухова оказывалась верной.

Переживание некоторых форм инвентаря (бронзы, керамики), черт погребального обряда от эпохи ранней бронзы до эпохи железа, от андроновского этапа до тагара, сосуществование носителей окуневской и андроновской, андроновской и карасукской, андроновской и раннетагарской культур убедительно доказывают, что могут быть существенные несоответствия такой схемы действительному историческому процессу.

Эти наблюдения не должны нас смущать или приводить в недоумение, т.к. они свидетельствуют о путях развития наших знаний древней истории Сибири.

Конкретно это проявилось и в вопросах хронологии археологических памятников. В последнее время в литературе по археологии Западной Сибири сложилось два подхода к вопросам хронологии. Один из них (М.Ф.Косарев) исходит из позиции, согласно которой нет необходимости искать достаточно точные абсолютные даты отдельных археологических памятников. Этот подход исключает поиски "датирующих" форм вещей. Основная цель по мнению сторонников этого подхода состоит в выяснении общей закономерности в развитии культурных общностей, в поисках общих культурных пластов, взаимное положение которых отражает основные процессы поступательного развития культуры.

Второй из этих подходов состоит в работе по выявлению конкретных, иногда достаточно точных дат отдельных памятников. Этот подход предполагает как необходимый элемент исследования выявление датирующего инвентаря, выявление хронологического соотноше-

ния отдельных форм и серий инвентаря и хронологические изыскания.

При исследованиях по первому варианту можно пренебречь некоторыми противоречиями, возникающими при сопоставлении разных культурных общностей и горизонтов, если они не нарушают картины основного направления развития. При этом могут быть исключены из общей картины основного направления развития хронологические несовпадения, своеобразные и яркие комплексы, не укладывающиеся в общую картину соответствующего хронологического горизонта и т.п. Совершенно очевидно, что такое исследование значительно обедняет и схематизирует реальную историческую картину, хотя достаточно ясно определяет основное направление и тенденции исторического развития.

Одним из направлений наиболее продуктивного сочетания обоих путей исследования можно считать изучение отдельных археологических микрорайонов. Такое изучение позволяет получить хронологическую шкалу на сравнительно ограниченной территории. Разумеется, такая шкала может обнаруживать лакуны, которые не могут быть заполнены полученным в памятниках микрорайона материалом.

В настоящее время есть уже ряд изученных полностью или частично таких микрорайонов в Сибири. Таков микрорайон у с. Большая Речка на Берхней Оби; памятники у горы Тепсей на Енисее. Оба этих микрорайона были изучены М.П.Грязновым. Такие микрорайоны есть и в окрестностях Томска, Новосибирска. Памятники этих микрорайонов изучены разными исследователями, часто в разное время. К числу таких микрорайонов следует отнести берега и окрестности озера Иткуль Алтайского края, город Сургут и его окрестности в Тюменской области и ряд других здесь не названных. Некоторые из этих микрорайонов изучались в разные годы разными исследователями, которые ставили перед собой цели, где микрорайон как цельный комплекс не играл какой-либо роли. В силу этого целесообразно обратиться ко всем материалам таких микрорайонов с целью создания хронологической колонки памятников этого района.

Сопоставление хронологических колонок микрорайонов позволит установить и пространственно-временные связи их между собой. В конечном счете существование двух подходов к проблемам хронологии объективно страдает существование двух начал в историческом познании — логического и исторического. Логическое и историческое в археологических исследованиях Западной Сибири не сво-

дится, конечно, только к описанной проблеме. В данном случае мы имеем дело с частным проявлением логического и исторического.

В.И. Молодин

(Институт Истории, Филологии и Философии)

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕТРОСПЕКТИВНОГО МЕТОДА В ЭТНИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В условиях Западной Сибири наиболее действенным методом в изучении проблемы этногенеза является ретроспективный метод.

Роль ретроспективного метода в изучении исторического процесса была подчеркнута К.Марксом. Он пишет, в частности: "Анатомия человека — ключ к анатомии обезьяны. Намеки же на более высокое у низших видов животных могут быть поняты только в том случае, если само это более высокое уже известно. Буржуазная экономика дает нам, таким образом, ключ к античной и т.д." (Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.46, ч.1, с.42).

Советские исследователи неоднократно высказывались о роли ретроспективного метода в решении проблем этногенеза и использовали его в своей работе. Достаточно вспомнить в этой связи труды Д.В.Бромлея (1981), А.П.Дульзона (1953), Л.Р.Кызласова (1973), А.П.Окладникова (1973), В.В.Садова (1979) и других.

Весьма широко ретроспективный метод использовался в изучении этногенетических проблем в зарубежной археологии, начиная еще с XIX в. (Montelius, 1888; Kossina, 1911; Otto, 1953). В настоящее время как в советской, так и в зарубежной историографии пока отсутствуют работы, посвященные теоретическому обоснованию применения ретроспективного метода, однако почти каждый из авторов, применяющий его в своем исследовании, неизбежно касается тех или иных аспектов проблемы. Суммируя эти данные, можно выделить ряд необходимых условий, с учетом которых применение ретроспективного метода будет наиболее эффективным.

Так, использование метода предусматривает необходимость комплексного характера изучения отдельных народов в плане археологии, этнографии, лингвистики и т.д. При этом в исследовании нужно оговаривать, какую линию следует считать ведущей — лингвистическую, историко-культурную или антропологическую, естественно, что археолог должен обращать прежде всего внимание на историко-культурную преемственность (Косарев, 1974).

Необходимым условием для использования ретроспективного метода должен быть достаточный уровень изученности исследуемой территории. Разумеется, критерии этого уровня определить сложно, однако, во всяком случае, желательно, чтобы лакуны между изучаемыми эпохами отсутствовали. При условии же наличия отдельных слабо изученных периодов можно использовать данные соседних территорий, однако лишь в том случае, когда мы убеждены, что процесс развития культуры здесь шел аналогично тому, как на территории изучаемой.

Важным условием успешного использования ретроспективного метода является уровень изученности позднесредневековых археологических памятников и определение надежной привязки полученных материалов к определенным этносам. Только в этом случае мы сможем иметь отправную точку в нашем исследовании.

Для надежного использования ретроспективного метода одним из важных условий является выбор территории исследования. Мы имеем в виду тот факт, что в районах, достаточно замкнутых в своем развитии, изолированных от мощных этнокультурных импульсов извне применение ретроспективного метода может быть наиболее эффективным. В таком случае, при благоприятном сочетании выше перечисленных факторов исследователь в своей работе может "спуститься" в изучении проблемы этногенеза достаточно глубоко в древность. Разумеется, такие идеальные в полном смысле этого слова территории в условиях Западной Сибири найти невозможно, однако несомненно, что в таежной зоне использование ретроспективного анализа будет, по-видимому, более эффективно, нежели в лесостепи. Особо сложным может быть использование ретроспективного метода в пограничных районах существования различных этносов. В этой связи исследователю необходимо учитывать в своей работе крупные миграционные процессы, происходившие на той или иной территории, либо на соседних территориях, которые могли оказывать непосредственное воздействие на соседей, как на их материальную культуру, так и на этническое развитие. Для условий Западной Сибири следует иметь в виду, во-первых, передвижение андроновской культуры на восток, что привело к сложению ряда "андроновидных" культур в пограничной с лесостепью зоне; во-вторых, движение гуннских племен на запад; в-третьих, активное передвижение в условиях Сибири тюркского населения; в-четвертых, движение на запад татаро-монголов, и, в-пятых, мощное воздействие русской культуры на сибирских аборигенов. Следует иметь в

виду, что крупные миграционные процессы были сопряжены с движением не только выделенных этносов, но и побочных этнических групп, затронутых в той или иной степени этим процессом. Причем данное передвижение, в отличие от основного господствующего, могло происходить отнюдь не в магистральном направлении. Негативное отношение к ретроспективному методу отдельных археологов обусловлено, прежде всего, проблемой соотношения археологической культуры и этноса. На этот вопрос, как отмечает ряд исследователей, специально им занимавшихся, нельзя ответить однозначно (Брюсов 1956; Третьяков, 1962; Кам-нецкий 1970). Вместе с тем, как справедливо подчеркивает В.В.Седов, это не основание для пессимизма к построениям систем этногенеза археологии. "По мере дальнейшего накопления фактического материала по той или иной археологической культуре, после выяснения ее происхождения и судеб ее носителей обычно проясняется и этническая сущность культурных общностей, выделенных по археологическим данным" (Седов, 1979).

Однако, здесь следует учитывать еще одну сложность в использовании ретроспективного метода для полиэтнических культур, которые в отличие от культур моноэтнических, чрезвычайно многогранны и разнокомпонентны (Седов, 1979).

Таким образом, подводя итог всему сказанному выше, можно констатировать, что с учетом наличия благоприятных условий, и невзирая на имеющиеся трудности, ретроспективный метод в изучении проблем этногенеза играет первостепенную роль.

А.К.Конопацкий

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

О МЕТОДИКЕ ПОИСКА ПАМЯТНИКОВ ПАЛЕОЛИТА (К ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ ПАМЯТНИКА КАРА-ВОМ)

1. Хотя история палеолита на территории СССР насчитывает более века и ознаменована многими замечательными открытиями, в вопросе обнаружения памятников еще большую роль играет элемент случайности.

2. В отличие от Европейской части СССР, где в какой-то степени выработана методика разведки палеолитических памятников, в Сибири дело обстоит гораздо сложнее.

За прошедшие десятилетия была установлена зависимость расположения памятников от конкретных палеоландшафтных зон, гео-

морфологических ситуаций. Важное значение имеет также наличие в конкретной местности естественных обнажений, размывов берегов рек, оврагов, оползней и т.д. Но и эти факторы не всегда имеют определяющее значение.

3. Иногда памятники эпохи палеолита обнаруживаются в необычных условиях или в таких условиях, где их наличие трудно было предположить теоретически.

Примером этого является памятник Кара-Вом, открытый в июне 1980 года во время разведочного маршрута в окрестностях с.Ело Онгудайского района Горно-Алтайской автономной области участниками Северо-Азиатской комплексной экспедиции ИИФ СО АН СССР под руководством академика А.П.Окладникова. При обследовании урочища Семисарт и долины одноименного ручья было отмечено наличие памятников бронзового и железного веков - афанасьевских оград - кромехов, скифских курганов, петроглифов. Наиболее подходящим для памятников раннего периода являлись участки, примыкающие к отрогу горной цепи и к скале под названием Кара-Вом. Здесь было обнаружено несколько курганов. Обследование русла молодого оврага, находящегося в непосредственной близости от скалы и курганов, не дало результатов. Но именно на поверхности задернованной каменной кладки одного из курганов была найдена массивная пластина палеолитического облика.

4. Поиск был продолжен на месте старой дороги, проходившей вблизи скалы и заброшенной после появления оврага. В размыве колеи и в обнажении обреза склона были обнаружены многочисленные пластины, остроконечники, скребки, отщепы. Такой же массовый материал был собран на склоне между скалой и дорогой.

Шурф, заложенный поперек колеи заброшенной дороги, показал, что находки продолжаются вглубь.

5. При дальнейшем, уже стационарном обследовании, поперек участка между скалой и старой дорогой была заложена траншея, которая и выявила мастерскую и наличие остатков человеческой деятельности на всю глубину рыхлых отложений, вплоть до скального основания. Аналогичную картину дал и заложенный на месте шурфа разрез.

6. По условиям локализации, насыщенности и мощности культурного слоя (около 5 м) памятник напоминает пещерные стоянки. Он близок к ним и по типологии каменных изделий (пещеры Усть-Иванская, Страдная, Денисова и др.). Но по геологическим условиям здесь не было и не могло быть пещеры: своеобразие верти-

кального строения не стойких, легко поддающихся разрушению горных пород, в которых не могли образовываться полости и т.д. Не было здесь и террасы или террасовидного уступа (вполне возможно, что часть рыхлых отложений была скрыта при строительстве дороги).

7. Важной чертой данного памятника, сыгравшей, очевидно, большую роль в появлении здесь древнего человека и его длительном пребывании, является южная экспозиция вертикального выхода скалы, к которому вплотную примыкает мастерская, обеспечивающая раннее схождение снега, прогрев почвы и своеобразный микроклимат в закрытом от ветров пространстве. Именно на этом участке обнаружено несколько очажных пятен, свидетельствующих о том, что здесь была не только мастерская по изготовлению орудий, но и стоянка, регулярность обитания человека на которой еще предстоит выяснить. Тем не менее представляется очевидным удачное использование выгодного во многих отношениях естественного укрытия древними обитателями Горного Алтая при известной и определенной суровости климатических условий.

8. Обобщение данных, связанных с открытием и исследованием памятника Кара-Дом, должно внести вклад в методику разведок в области археологии палеолита Горного Алтая, что, в конечном счете, ведет к успешному решению задач, стоящих перед специалистами.

Л. М. Хаславская

(Новосибирский университет)

К ВОПРОСУ О ТЕОРИИ КЛАССИФИЦИРОВАНИЯ И ЕЕ РОЛИ В СОЗДАНИИ
КЛАССИФИКАЦИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ТОРЕВТИС

В последние годы среди представителей различных областей знаний растет интерес к общим классификационным проблемам, как в СССР, так и за рубежом. Возникло и развивается новое направление в естествознании, которое получило название классификационного движения. Значение его – создание общей и узких теорий классифицирования. Философы, экономисты, математики, археологи и другие специалисты обсуждают способы построения классификаций, их использования, функционирования и др.

Задачей данного сообщения является попытка рассмотрения некоторых современных теоретических достижений классифицирования для разработки методики изучения конкретного археологичес-

ного материала - произведений торевтики.

В соответствии со сложившейся терминологической традицией слово "классификация" будет применяться для обозначения классификационной системы, а слово "классифицирование" - для обозначения процедуры описания предметов и явлений в терминах принятой классификационной системы (Рубашкин, 1982). В теории классифицирования базовыми являются следующие понятия: 1) классификации-перечисления (способ фиксации модели А по прямым свойствам); 2) перечислительной классификации (служат средством правильного создания образов А по прямым свойствам, способом фиксации эффективной модели А по прямым свойствам); 3) диагностических классификаций (служат способом фиксации модели А по косвенным свойствам и способом распознавания правильных образов по косвенным свойствам); 4) детерминированных; 5) вероятностных (Воронин, 1981). Д.А.Воронин подчеркивает важный момент, что в простой теории классифицирования в неразрывной связи рассматриваются такие три вопроса, как фиксация множества объектов А по прямым и косвенным свойствам, создание образов А по прямым свойствам и распознавание образов А по косвенным свойствам. До последнего времени эти вопросы рассматривались изолированно (Воронин, 1981).

Свойства классификаций удовлетворять какую-либо потребность есть функции классификации. Выделяется четыре функции (Комара, 1982): 1) информирования, 2) прогнозирования, 3) ретрогнозирования, 4) коммуникации. Информирование - свойство классификации удовлетворять в имеющихся сведениях о познаваемой действительности. Классификации - основа систем хранения, поиска и передачи информации. Прогнозирование - свойство классификации удовлетворять потребность в отсутствующих сведениях. Существует два типа прогнозирования. 1) посредством классификации - аналоговое и структурное. Аналоговое прогнозирование - сведения получаются в результате установления сходства, путем экстраполяции известного на неизвестное, классификации в этом случае служит для установления сходства. Аналоговое прогнозирование, при котором при сравнении неизвестных индивидуальных объектов с признаками известных классов объекты разносятся по классам и становятся нам известными, называется диагностированием. Когда новые свойства познаваемого устанавливаются эмпирически на выборке элементов некоторого класса и распространяются на все элементы этого класса, такой род аналогового прогнозирования - распространение.

Структурное прогнозирование - получение сведений в результате анализа структур классификации. Классификациям свойственны две структуры - таксономическая (структура взаимного расположения объектов в пространстве признаков) и мерономическая (структура типичного элемента таксона, отражающая сущность представителей данного таксона). С помощью таксономического структурного прогнозирования предсказываются новые таксоны путем экстраполяции познанных закономерностей таксономической структуры на "белые пятна" этой структуры. Мерономическое структурное прогнозирование путем анализа архетипов предсказывает новые свойства частей и отношений познаваемой действительности. Ретропрогнозирование - теоретическое воспроизведение прошлогопознаваемой действительности. Чтобы воспроизвести прошлое, необходимо представить его в виде натуральной последовательности архетипов бывших состояний. Коммуникация - свойство классификации удовлетворять потребность в согласованных действиях. Здесь встает проблема языка. Основная языковая единица любой классификационной системы - признак. Содержательно признак можно определить как совокупность наименований и множества возможных значений. Признаки можно различать по типу значений, например, числовые, атрибутивные и др., на основные и второстепенные, на количественные и качественные и др. Необходимо различать два типа классификационных реалий: признаки как таковые и описания объектов, построенные в терминах данной системы признаков.

Распространенной является такая познавательная ситуация. Задана некоторая система признаков и соответственно совокупность познавательных процедур, позволяющих приписывать признаки объектам. Ставится задача разбиения этих объектов, каждому из которых дано описание в терминах данной системы признаков, на классы. Обратная постановка задачи относится к этому же типу ситуаций: считается заданным некоторое разбиение объектов на классы и требуется описать различие этих классов в терминах заданной системы признаков.

Создание первичной классификации начинается с теоретической разработки системы признаков. При этом важен анализ существующих классификаций по интересующей теме. Определенную систему признаков диктуют поставленные задачи. В.Б.Ковалевская, создавая типологию пряжек Кавкази IV-V вв., подчеркивает, что должно быть выделение таковых признаков, которые необходимы и вместе с тем достаточны для отделения одних предметов от дру-

гих и группировки их по уровням (Ковалевская, 1979). Поскольку исследователь не в силах охватить всю совокупность деталей, происходит отбор признаков. Используется способ классификации по ряду вариантов признаков. В книге "Согдийское серебро" Б.И.Маршак ставит задачу перехода от сопоставления признаков и их сочетаний к сопоставлению индивидуальных предметов с весьма разнообразными признаками, находящими много аналогий (Маршак, 1971).

Усложнение теоретической разработки системы признаков происходит при исследовании не однотипных предметов (пряжек, сосудов и пр.), а комплекса. Здесь особая роль принадлежит признакам основным (общим для всех вещей, например: металл, форма: объемность или плоскостность предмета, орнамент) и особенным (второстепенным, например: эволюция определенной детали); выделению признаков, позволяющих датировать разные предметы. Разработка достоверной классификации на более широком материале позволяет охватить и более широкий круг проблем, и даже подчас ответить на непоставленные вопросы.

Результат классифицирования следует рассматривать и как инструмент, и как цель для решения некоторых задач.

А. В. Виноградов

(Ленинградский университет)

К ВОПРОСУ О ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ АРТЕФАКТОВ

Оценивая комплекс однотипных артефактов, археолог исследует вариационные ряды отдельных независимых количественных признаков (параметров). При этом используются такие показатели вариабельности, как вариационный размах, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Наиболее вариабельные параметры считаются более информативными, величина вариабельности — отражением степени стабильности культуры во времени или в пространстве (при сопоставлении территориально различных комплексов). Подобные оценки носят интуитивный характер, что зачастую сводит на нет точность предварительных расчетов.

Параметры артефактов определяются социальной нормой, которая вырабатывается общностью носителей данной культуры (или субкультуры) в процессе совместной трудовой деятельности и изменяется во времени и в пространстве. Именно изменения социальной нормы, отраженные в материальной культуре, и интересуют нас

для социально-исторической интерпретации. Кроме них на ста- бильность отдельных параметров артефактов влияет ряд иных фак- торов - технологических./

Чтобы вычлениить вариабельность социальной нормы из вари- абельности отдельных параметров артефактов, необходимо иметь пред- ставление о величине вариабельности, связанной с технологичес- ким процессом. Приблизенно такие характеристики можно получить экспериментальным путем, смоделировав отдельные звенья техно- логического процесса.

1. Вариабельность формирования образа . В древнем произ- водстве эталон существовал не в виде чертежа и технологической карты, а складывался в сознании мастера на основе обобщения на- блюдаемых им в живой культуре однотипных изделий. Для моделиро- вания процесса формирования образа группе школьников - слуша- телей археологического кружка было предложено воспроизвести по памяти несколько раз один и тот же рисунок сосуда баночной фор- мы. Полученная серия рисунков разных авторов дала представле- ние об ошибке формирования образа; серии рисунков отдельных ав- торов отразили особенности их сенсомоторного развития.

2. Вариабельность техники изготовления. В Ботаническом ин- ституте АН СССР была взята для исследования большая серия раз- нообразных битых цветочных горшков. Вариационный ряд значений диаметра их венчиков обнаружил наличие в выборке четырех дис- кретных типов (стандартов), условно обозначенных А, Б, В, Г. После графической реконструкции сосудов было исследовано "пс- ведение" признака $D : d$ (отношение диаметра венчика к диаметру дна). Оказалось, что в типах А, Б и В показатели вариабельно- сти совпали; типы Б и В совпали, кроме того, по среднему зна- чению показателя $D : d$. Тип Г отличался от остальных как по сред- нему значению, так и значительно большими показателями вариабель- ности. Опрос сотрудников БИН'а позволил установить, что партии сосудов Б и В были получены недавно с одного предприятия, пар- тия А - с другого, партия Г - получена в довоенное время.

Были вычислены показатели вариабельности различных парамет- ров (диаметра, высоты, толщины стенок) в пределах одного сосу- да. Они оказались близки по величине для разных типов и в не- сколько раз ниже соответствующих показателей по каждому типу. Значит, при условии, что нам известна вариабельность того или иного параметра в пределах отдельных археологически целых со- судов, можно приближенно судить об ожидаемой технологической

вариабельности этих параметров в пределах комплекса однотипных сосудов.

3. Ошибка реконструкции. Ее необходимо учитывать при работе с комплексами графически реконструированных сосудов. Приближенные значения отклонений, вносимых при этом исследователем, определены в результате анализа серии реконструкций одного сосуда, выполненных разными авторами.

Если рассмотренные факторы действуют одновременно, дискретное распределение значений того или иного параметра может быть настолько искажено, что предстанет в виде непрерывного, а при определенных условиях может оказаться близким к нормальному. Это значит, что простой констатации непрерывности распределения признака недостаточно для суждения о дискретности или непрерывности социальной нормы. Для решения этого вопроса необходимо исследование корреляции количественных признаков с качественными. Оценка же стабильности социальной нормы возможна лишь при учете всех дополнительных факторов вариабельности артефактов.

В.И.Васильев

(Институт Этнографии АН СССР)

СЕМЕЙНО-КУСТОВЫЕ ГЕНЕАЛОГИИ КАК МЕТОД ЭТНОИСТОРИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ СЕВЕРОСАМОДИЙСКИХ НАРОДОВ)

Составление семейно-кустовых генеалогий в качестве инструментария для сбора полевых материалов по этнической и социальной истории северных самодейцев впервые было применено в экспедиционной практике Ненецкого отряда Северной экспедиции Института Этнографии АН СССР в 1972 г. во время работы среди ненцев бассейна Сосьвы и Ляпина (Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа). В последующие годы эта методика продолжала совершенствоваться, и в настоящее время она используется не только для сбора первичных полевых материалов по этническому составу коренного населения определенного сельсовета, но и для исследования и реконструкции процесса этнического развития этнографических и этнотерриториальных групп северных самодейцев.

Методика сбора полевых материалов с помощью составления первичных семейно-кустовых генеалогических схем изложена автором в ряде публикаций (Васильев, 1976, 1979).

В скатом виде она сводится к следующему. В государственных

архивах и архивах загсов из похозяйственных книг и записей о рождениях, браках и смертях за все годы хранения делаются выписки. Эти выписки систематизируются по фамильной принадлежности, расписываются по первичным семейно-генеалогическим схемам и дополняются на месте за счет данных полевого опроса и материалов текущей документации сельских советов (похозяйственные книги последних лет). По каждому семейному кусту проводится опрос не менее двух информаторов, как правило, как мужчин, так и женщин.

В результате устанавливается картина этнического состава населения сельсовета (или территориальной группировки) на глубину двух-трех поколений по восходящей линии (принимая за Это информантов в возрасте от сорока и старше лет) и одного-двух поколений по нисходящей линии.

На следующем этапе работы проводится углубление поколенческого возраста семейно-кустовых генеалогических схем. Достигается это путем привлечения хранящихся в областных, краевых и центральных архивах материалов церковных метрических книг, исповедных росписей, заборных записей хлебозапасных магазинов, ревизских сказок. Подобная работа, требующая большой тщательности при сопоставлении материалов разных источников и разных хронологических эпох, тем не менее, нередко дает исследователя поистине бесценный материал для наглядного представления о ходе процесса этнического и социального развития конкретных этнических образований. Удаётся вскрыть сам механизм этноисторического процесса, проследить его развитие последовательно на протяжении двух-трех столетий на уровне первичных социальных ячеек (семей). К не менее важным результатам подобного метода следует отнести возможность исследования этнических контактов в их конкретном проявлении и одновременно в историческом ракурсе.

В процессе этой работы очень важно также сопоставлять данные, вошедшие в семейно-кустовые генеалогические схемы, с фольклорными сюжетами, повествующими о происхождении отдельных родовых подразделений, фамилий или семей, поскольку возникает возможность объективной исторической оценки и хронологической проверки материалов устного народного творчества.

Вероятна также возможность сопоставления данных семейно-кустовых генеалогических схем с данными других исторических и лингвистических источников.

Я.В.Чеснов

(Институт Этнографии АН СССР)

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭТНОГРАФИИ

1. На первоначальном этапе историческая этнография формировалась в значительной степени в связи с интерпретацией главных письменных памятников европейской культуры. Так, буквальное понимание Священного писания вело к поискам потомков филистимлян или потерянных колен израилевых. Так же подходили к таким сочинениям, как "Илиада" и "Одиссея" (предположения, что Ахилл – славянин и т.д.).

2. Господство в науке эволюционистских концепций привело в конце XIX – начале XX вв. к возникновению представления об исторической этнографии как особой дисциплине, полноценно воссоздающей предшествующие периоды современных народов.

Критические реакции на такое понимание оказались разнородными по теоретическим позициям (Г.Коссина, сторонники культурного релятивизма, А.Леруа-Гуран и др.) и устойчивыми во времени. Скептическое отношение к возможностям исторической этнографии проявляют многие позитивистски настроенные ученые в англоязычных странах ("культурная история или культурный процесс").

3. Широкий размах историко-этнографические исследования в СССР приобрели после войны.

Исторический материализм – методологическая основа теоретических построений исторической этнографии. Предлагается определение исторической этнографии как метода изучения совокупных данных об общеоисторических условиях возникновения и развития конкретных этнографических явлений.

Сопоставление различных источников – путь к выявлению возможно большего числа исторических факторов. В этой связи возникает необходимость новой формулировки сравнительно-исторического метода и осмысления понятийного аппарата современной этнографии для всего пространства этнокультурных и археологических процессов.

В этом состоянии, на наш взгляд, основные задачи исторической этнографии на современном этапе ее развития.

И.Н.Гемуев

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ СЕМЬИ У АБОРИГЕНОВ СИБИРИ И АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

В исследованиях по истории семьи сибирских народов традиционно используются данные ревизских сказок, материалы разного рода переписей и т.п. Значительно меньше уделяется внимания некоторым другим письменным источникам, обладающим, однако, большой информативностью. К их числу относятся:

I. "Исповедные росписи" православных церквей. Эти документы представляют собой специальные книги-ведомости, в которых фиксировалось все православное население волостей, относившихся к приходу данной церкви и делались отметки о выполнении каждым прихожанином церковных обрядов. Основной массой прихожан церквей, расположенных в регионах с преобладанием коренного населения, составляло население "ясашных" волостей - аборигены, которые, начиная с XVIII в., были постепенно "обращены" в христианство. "Исповедные росписи" являлись, по существу, их своеобразными по-семейными списками. Относительно аборигенов, которые жили оседло, в "Исповедных росписях" указывалось название волости, название селения, затем - список семей этого населенного пункта. Относительно кочевого населения указывалось название волости, число в волости юрт (чумов) и состав каждой юрты. При перечислении членов семьи указывалась степень родства каждого по отношению к лицу, зафиксированному в качестве главы семьи. В случае смерти человека делалась пометка "умре".

Материалы "Исповедных росписей" позволяют выявить такие показатели, как половозрастной состав, численность семьи, ее структуру, детность, получить косвенные данные о продолжительности жизни, границах брачного возраста. Сопоставление "Исповедных росписей", взятых с интервалом 20-25 лет, дает возможность определить устойчивость (или изменчивость) структуры семьи, установить характер ее воспроизводства как института. Кроме того, "Исповедные росписи" проливают свет на социальную неоднородность общества (фиксация т.н. "подворников", "вскормленников" и др.).

При анализе "Исповедных росписей" необходимо учитывать, что составлялись они русскими людьми в соответствии с бытовавшими у русских представлениями о характере семейных отношений, а это неизбежно приводило к искажению действительности. К недостаткам этих документов как источника следует отнести и некоторую неточ-

ность в фиксации фамилий и имен аборигенов, проявляющуюся в различной записи имен одних и тех же лиц в "Исповедных росписях" разных лет. Не следует преувеличивать и возможности учета при этом ясачных-прихожан, особенно в тех местах, где население вело достаточно подвижный образ жизни. Существенно, однако, то обстоятельство, что они дают массовый статистический материал по различным аспектам жизни семьи.

2. Административные документы, связанные с управлением аборигенами и отражающие их повседневную жизнь. К таковым относятся сообщения, донесения, приказы, отчеты официальных лиц, судебно-следственные документы. Содержание этих документов различно. В них имеются сведения о порядке использования и защите аборигенами своих угодий, о взаимоотношениях с русским населением, о деталях обычного права, имущественном расслоении, собственно семейных отношениях, в частности, "многоженстве" и др. Специфика использования этих документов такова, что классовые и общественно-политические позиции их авторов имеют второстепенное значение - ценность данного вида источников определяется в нашем случае их информативностью в вопросах, прямо или косвенно связанных с семейными отношениями. Поскольку каждый из этих документов вызван к жизни, как правило, конкретным событием, то вне зависимости от точности и достоверности передачи того или иного элементарного факта они отражают лишь отдельные стороны определенного явления и результативное использование их возможно лишь в сочетании с другими источниками.

3. Свидетельства очевидцев, путешественников, купцов и т.п. Эти документы, как правило, не предназначались для публикации или чтения посторонними и непредвзято отражают непосредственные наблюдения и впечатления их авторов. Тематика определялась либо деловыми соображениями (например, описание обменной торговли, взаимоотношений между аборигеном и русскими торговцами), либо "экзотикой" жизни аборигенов (описание свадебного обряда и др.). Ценность этих документов целиком определяется наблюдательностью их составителей и, соответственно, степенью достоверности и точности фиксации описываемой действительности, что выявляется в каждом случае путем сопоставления с другими материалами.

Существенную часть письменных источников составляют материалы 20-х - начала 30-х годов нашего столетия. Они связаны, в основном, с периодом от установления Советской власти до начала социалистической реконструкции хозяйства и быта малых народов

Сибири и во многом отражают прежние формы хозяйственной деятельности и образа жизни коренного населения. Из документов этого времени широко используются фонды Центрального, губернских и окружных комитетов содействия народам Сибири и Севера, результаты обследований, произведенных органами статистики и здравоохранения. Не меньший интерес, однако, представляют протоколы местных (туземных, родовых, национальных) советов, протоколы местных (туземных, родовых) судов, заседаний групп бедноты, общих собраний колхозов. В этих документах зафиксированы такие явления, как имущественное расслоение среди коренного населения, еще сохранявшееся в 20-е годы, выявляется характер эксплуатации беднейшей части населения, имеются материалы о комплексности традиционного хозяйства, о роли ярмарок и др. Все это непосредственно связано с хозяйством и бытом семьи. Весьма существенна фиксация еще бытовавших в то время пережитков (многоженство, неравноправное положение женщин в семье и обществе), против которых велась борьба местными органами власти и общественными организациями. К числу особых достоинств этих документов относится то обстоятельство, что появились они в низовых органах управления, максимально приближенных к действительности того времени.

Образ письменных источников свидетельствует о том, что в архивах отложилось значительное число разнообразных документов, содержание которых так или иначе связано с историей семьи. Вместе с тем, в силу ряда причин, среди которых главной является бесписьменность малых народов Сибири в прошлом, этих материалов оказывается не всегда достаточно для исследования семейных отношений. Имеющиеся лакуны в значительной мере восполняются этнографическими и фольклорными источниками, ибо "...правильное исследование любой проблемы истории должно опираться не на специфически ограниченную группу источников..., а на исчерпывающую совокупность этих источников или же на достаточно репрезентативное их сочетание" (Янин, 1977).

Н.А.Томилов

(Омский университет)

СТАТИСТИКА ГЕНЕАЛОГИИ КАК ИСТОЧНИК ПО ИЗУЧЕНИЮ ЭТНИЧЕСКОГО
СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ

В настоящем докладе ставится задача рассказать об опыте сбора и обработки генеалогических схем (родословных), а также

об опыте использования полученных данных при изучении этнического состава некоторых групп сибирских татар. Сбор генеалогического материала среди сибирских татар осуществлялся в 1969 - 1980 гг. экспедициями Омского и Томского университетов, собирательская работа продолжается и в настоящее время.

При выделении территориально-этнических и локально-этнографических групп тюркоязычного населения Сибири мы использовали факт важности эндогамии как этносохраняющего механизма (Бромлей, 1969) и разработанную З.П.Соколовой методику по изучению этнической дифференциации этносов на примере манси и хантов (Соколова, 1975; 1978).

Но по целому ряду групп тюркского населения Западно-Сибирской равнины нам для периода ХУП-ХУШ вв. не удалось обнаружить достаточно массовых материалов об их браках. В то же время и по данным о волостном составе, по этнокультурным и этноязыковым показателям этого и более поздних периодов оказалось затруднительным четко выделить внутри таких этнических образований локальные группы этнографического характера. Нужны были поиски каких-то других источников, которые стали бы основными для решения данного вопроса. Они и привели нас к мысли о возможности использовать для этих целей данные родословных современного населения. Ниже мы раскрываем нашу методику на примере этнографической классификации барабинских татар.

Записями родословных было охвачено около 75% генеалогических линий всех барабинских татар. Основная часть данных относится к середине XIX-XX вв., но отдельные информаторы сообщали сведения о своих предках, живших в конце ХУШ - начале XIX вв.

Наиболее многочисленную группу барабинцев в ХУП-XIX вв. составляли жители, населявшие волости Барабинскую, Каргалинскую и значительную часть Турашской (Туражской или Кулебинской). Это барабинско-чановская или, точнее для того времени, барабинско-турашская группа. Для XIX в. данные генеалогий дают для этой группы довольно высокий процент внутригрупповых брачных связей - 84,6% (164 из всех включенных в подсчеты 194 браков). Вторая группа барабинцев - кыттовско-усть-таркская или по названию двух основных волостей любейско-тунусская. Уровень эндогамной замкнутости этих татар в дореволюционный период характеризовался, по данным генеалогий, 82,4% внутригрупповых браков. Третью группу мы называем каргатско-убинской или, что точнее для дореволюционной эпохи, теренинско-чойской. Основная часть браков

заключалась теренинско-чойскими татарами внутри группы между собой – по данным генеалогий, они составляли примерно 73,5% (т.е. где-то в пределах 70–75%).

Такого рода результаты, позволившие нам реконструировать существование в прошлом в составе барабинских татар этнографических групп, удалось получить только благодаря организации массовых записей родословных подавляющего большинства сельских татар всех основных районов Барабинской лесостепи. Эта работа потребовала несколько летних полевых сезонов.

Использование разного рода полевых источников и, главным образом, генеалогий и материалов по тугумам, помогло выявить некоторые определенные моменты этнической истории и этногенетических связей барабинских татар. В составе современных барабинцев удалось с помощью генеалогий выявить разные группы пришлых татар (казанские татары, тептяри, мишари, уфимские татары, тарские татары), а также черкесов и казахов. Инфильтрация их в среду барабинцев происходила в XIX – начале XX вв.

По всем 27 обследованным татарским селениям Барабы по данным генеалогий выяснилась следующая картина этапов переселений поволжско-приуральских татар. Родословные не зафиксировали переселений до XIX в. На 1800–1830-е годы падает 3,2% от всех зафиксированных переселений (524), на 1840–е–1860-е годы – 6,3%, на 1870–е–1890-е годы – 17,2%, на 1900–1917 гг. – 37,2%, 1918–1941 гг. – 30,3%, 1941–1970-е гг. – 5,8% (Кузнецова, 1979).

Приведем еще пример этноисторического исследования с помощью генеалогий по материалам томских татар. В качестве первичного документа для этой цели нами использованы списки населения из похозяйственных книг сельсоветов. Из этих списков по каждому селению выписывались все люди, начиная с 16-летнего возраста и выше. Затем из полученных таким образом списков исключались взрослые дети при наличии живыми обоих родителей, а также из выходцев из одной семьи (скажем, трех братьев) для фиксирования родословной в списке оставляли по одному представителю. Такая предварительно проделанная работа дала возможность сократить объем выбранных для обследования генеалогических линий в целом на 55%.

Следующий этап работы по применению записей генеалогий для характеристики современного этнического состава татарского населения томской группы был связан с выделением в ней коренных сибирских и пришлых поволжско-приуральских татар и их потомков,

а также выходцев из смешанных в этническом отношении семей сначала непосредственно по полученным записям родословных 908 человек. Кроме того, ставилась задача соотнести полученные цифры с этногенетическим сознанием наших информаторов.

На последнем этапе работы с генеалогиями было определено происхождение тех категорий татар, которые выпали из выборки, но являются близкими родственниками охваченных записями родословных (здесь детей, родных братьев и сестер и в отдельных случаях родителей, если данные о родословной были получены из-за отсутствия от их взрослых детей). Таким образом нам удалось получить сведения о происхождении 3515 татар, что составило 94% всего татарского населения томско-татарских деревень.

Сравнивая полученные результаты по современному этническому составу татар томской группы, например, с данными переписи населения 1897 г. (Патканов, 1911), мы выявили изменения следующего характера. Во-первых, за 70 с лишним лет несколько понижалась доля сибирских татар, хотя в абсолютных цифрах уменьшения коренных сибирских татар не наблюдается. Во-вторых, понижалась также доля поволжско-приуральских татар, хотя и здесь наблюдается в абсолютных числах прирост татарского населения. В-третьих, видимо, давно исчезла небольшая, в общем-то, группа бухарцев, потомки их все оказались в категории татар - выходцев из этнически смешанных семей. В-четвертых, в 1969-1970 гг. удалось довольно четко выделить группу смешанных в этническом плане татар, родители или более ранние предки которых находились в национально-смешанных браках. Количество таких браков существенно увеличилось лишь в годы Советской власти.

Нам представляется важным подчеркнуть, что данные генеалогий особенно эффективны при изучении этнического состава фактически одноплеменного по этническому самосознанию, но относительно недавно сконсолидировавшегося этнического образования. В этом случае можно достаточно уверенно выделить этнические компоненты и проследить процесс их смешения по периодам. Наиболее полную картину такого этнического смешения, механизм его действия можно раскрыть фактически только с помощью генеалогий.

В.В.Питулько

(Ленинградский университет)

КУЛЬТУРНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭТНИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЗЕНСКОГО И ЭКВЕНСКОГО МОГИЛЬНИКОВ

Узенский и Эквенский могильники - два крупнейших погребальных комплекса древнеэскимосских культур на азиатской части эскимосского ареала, объединяющие более 250 раскопанных и опубликованных к настоящему моменту погребений. Материал, происходящий из них, насчитывает тысячи единиц. Это изделия из камня и кости, среди которых наибольший интерес представляют наконечники поворотных гарпунов; формы последних развивались наиболее динамично, поэтому данное орудие является надежным культурно-хронологическим показателем. Каменные изделия оказываются более статичными.

Используя материал по другим памятникам эскимосских культур, автор получил ряд уравнений регрессии, выражающих зависимость возраста памятника (Т) от частотных значений наиболее информативных признаков наконечников поворотных гарпунов (Х). Удовлетворительное совпадение с имеющимися датировками (в том числе и с радиоуглеродными датами) получено по выражению:

$$T=2096 - 641X_1 - 1173X_2 + 644X_3 + 2440X_4 + 509X_5,$$

где

X_1 - открытое гнездо для кола,

X_2 - одно отверстие для лия,

X_3 - одна прорезь для пояса,

X_4 - концевое копыце в перпендикулярной к отверстию плоскости,

X_5 - наличие бородок.

Сравнение расчетных дат с эталонными значениями охарактеризовало ошибки датировок: 100 лет для молодых памятников, 300 лет - для возраста около 2 тысяч лет.

С помощью этого выражения были датированы отдельные замкнутые комплексы из Узенского и Эквенского могильников, содержащие наконечники поворотных гарпунов. В последнем случае, например, такие погребения составляют более 1/3 от общего числа, что позволяет надеяться на получение достаточно реальной картины.

Анализ полученных датировок показывает, что использование Узенского могильника практически прекращается к XIII веку н.э.

Распределение погребений с гарпунами во времени

Возраст погребений века н.э.	Доля погребений каждого возраста	
	Уэлэнский могильник	Эквенский могильник
I - IV	37	24
V - IX	38	32
IX - XIII	21	15
XIV - XV	2	10
XVI - XVII	2	19

Эквенский могильник, как видно, функционировал значительно дольше, чем Уэлэнский, причем весьма равномерно.

Большое количество самых поздних погребений (не только с гарпунами), определенных по другому инвентарю (правда, весьма условно), очевидно, можно связать с нестабильностью промысловой экономики в этот период, голодом, эпидемией.

Полученные нами данные не позволяют более считать эти памятники хронологически монолитными, вопреки существующему в литературе мнению. Принадлежность выделенных группировок к определенным неозскимосским культурам (хронологически) такова: промежуток I-IV вв. соответствует древнеберингоморскому времени, IX-XIII вв. - развитой пунук, XIV-XV вв. - поздний пунук, XVI-XVII вв. - туле-пунук. Интервал V-IX вв. однозначно определить невозможно, так как здесь совпадает конец древнеберингоморской культуры, начало развития пукука и существование параллельно им бирнирской культуры; погребения, датированные этим временем, характеризуются тесным взаимопроникновением элементов всех трех культур.

Правомерность разделения материалов могильников на подобные хронологические комплексы подтверждается результатами проверки различий между ними с помощью безразмерного многокомпонентного показателя, являющегося упрощенным аналогом линейной дискриминантной функции с целочисленными показателями степеней признаков. При этом дисперсии признаков сознательно исключаются из рассмотрения, а коэффициенты корреляции между ними условно принимаются близкими к единице. Сущность определения указанного показателя заключается в сравнении частотных спектров признаков одного эталонного объекта с другим. Признаки первого объекта ранжируются по частоте встречаемости и откладываются в логарифмическом масштабе. Второй эталон изображается аналогично (но

порядок признаков сохраняется прежним). Логарифмический масштаб позволяет совместить полученные спектры, перемещая кальку со вторым графиком вдоль частотной оси. Совмещение производится либо по максимальному числу признаков, либо по наиболее типоморфным признакам. Показатель различия представляет дробь, в числителе которой находятся признаки второго объекта, расположенные выше линии спектра первого объекта, в знаменателе — признаки, оказавшиеся снизу нее. Число признаков обеих групп должно быть одинаковым, при несовпадении соответствующая группа пополняется повторением одного из входящих в нее признаков. Значения, попадающие в каждую группу, перемножаются. В докладе приводятся примеры графического сравнения частотных спектров и цифровой материал по проверке различий, выделенных с помощью регрессионного анализа группировок, а также результаты классификации неозскимосских культур в многомерном признаковом пространстве, а не только по концевикам поворотных гарпунов.

Давно известно, что погребения в исследуемых памятниках отличаются разнообразием ориентировок, среди которых статистически значимыми являются различия между меридиональными и широтными труположениями. Высказывалось предположение, что причина связана со смешанностью населения.

Нами исследована однородность краниологических серий. Проверка с помощью критериев Фишера и Стьюдента по эталонным данным Г.Ф.Дебеца не выявила статистических различий с эскимосским типом, в отдельных случаях имеется сходство с чукчами и алеутами (по некоторым признакам). Причина этого — общность происхождения, а также ассимиляционные процессы (чукчи и эскимосы). Имеет значение и ограниченность возможностей анализов только краниологического материала, без соматологических признаков, даже на эталонных объектах.

Возможная связь некоторых краниологических признаков с меридиональной или с широтной ориентировками оценена с помощью "показателя силы влияния в однофакторном дисперсионном комплексе" (по Н.А.Плюхинскому, 1978). Установлено наличие позитивной связи с положением костяка.

Основные выводы сводятся к следующим положениям:

1. Уэленский и Эквенский могильники характеризуются значительной культурно-хронологической неоднородностью.

2. В этническом отношении оба памятника достаточно монолитны, механическая смешанность населения отсутствует.

3. Разнообразие ориентировок костяков, по-видимому, связано как с разнообразием погребенных, так и, возможно, с некоторыми родоплеменными различиями. Кроме того, это может быть вызвано различиями в причинах смерти.

Л.И. Меркушев

(Хабаровский институт культуры)

К ВОПРОСУ ОБ АВТОХТОННОЙ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ
НЕКОТОРЫХ НАРОДОВ АМУРА И О. САХАЛИН

В историко-этнографической литературе относительно этногенеза данных народов нет до сих пор единой точки зрения. Эта проблема освещалась в работах Л.И. Шренка (1883), Л.Я. Штернберга (1933), А.М. Золотарева (1933), А.П. Окладникова (1936, 1959, 1971), М.Г. Левина (1958), Е.А. Крейновича (1955, 1973), Ч.М. Таксами (1975) и др. Л.Я. Штернберг считал родиной нивхов материк, на о. Сахалин они пришли, по его мнению, позднее. Л.И. Шренк полагал, что родиной нивхов является о. Сахалин. Теорию о южном происхождении нивхов выдвинул Е.А. Крейнович.

Целый ряд исследователей (А.П. Окладников, А.М. Золотарев, Ч.М. Таксами, М.Г. Левин) придерживаются автохтонной теории этногенеза нивхов. М.Г. Левин, в частности, считал, что "антропологические данные не дают оснований для сближения нивхов с алеутами и, таким образом, гипотеза Штернберга о переселении предков нивхов на территорию Амура из более северных районов не находит подтверждения."

Рассматривая проблему этногенеза народностей Приамурья и Сахалина, мы решили обратиться к фольклору этих народов и попытались обосновать появление легенд, исходя из экологических условий, в которых жили эти народы.

Рассматривая легенды, можно легко обнаружить, что все они очень близки в объяснениях о происхождении человека. Е.А. Крейнович записана легенда, согласно которой "первые люди произошли от деревьев. Нивхи родились от сока, капавшего из лиственницы. От того лица у них темные, как кора лиственницы. Ороки родились от капавшего сока березы, а айны от сока ели." Л.Я. Штернберг приводит негидальское предание о происхождении человека: "Человек родился от лиственницы; из вскипевшей серы родилась женщина, она родила мальчика и девочку." Много подобных примеров можно увеличить.

Ассоциация древнего человека к определенным породам деревьев была обоснована. Несомненно, что легенды, созданные народом, отра-

жали те природные условия, в которых он жил. И не случайно в этих легендах нивхи и негидальцы "произошли" от лиственницы (лиственница - священное дерево у нивхов), ороки от березы, айны от ели, а нанайцы от ольхи. Надо полагать, что эти народы жили там, где преобладали эти деревья или имели значение в их религиозных культах. Для проверки этого положения сопоставим этнографическую карту данного региона с картой растительности. (Толмачев, 1955).

Сопоставление показывает, что нивхи и негидальцы живут в зоне темнохвойной лиственничной тайги, нанайцы живут в долине Амура, где преобладают долинные растительные формации, среди которых большое место принадлежит ольхе.

Из легенды мы знаем, что ороки "происходят" от березы. На Сахалине произрастает три ее вида. Если учесть, что ороки занимались оленеводством, а посему вели кочевой образ жизни, обусловленный поисками корма для оленей, то станет ясно, что речь идет о березе Миддендорфа. Ягель - основной корм оленей, встречается обязательно в растительных формациях, где преобладает береза Миддендорфа. Эти формации встречаются отдельными островками в центральной и южной частях Сахалина, чем и объясняется очаговое расселение ороков. Айны обитали на юге Сахалина, где произрастают елово-пихтовые леса.

Представляется, что приведенная нами расшифровка возникновения легенд о "происхождении" народностей подтверждает точку зрения об автохтонном возникновении народностей Приамурья и Сахалина.

А.И.Мартынов

(Кемеровский университет)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ АМЕРИКАНСКОЙ АРХЕОЛОГИИ

1. Многомесячное знакомство с системой преподавания археологии, научными лабораториями и организацией полевых археологических исследований в США, а также деловые встречи с американскими учеными позволили составить представление о современном состоянии и основных направлениях развития американской археологии.

2. Современная археологическая наука в США представляет довольно пеструю картину по региональной направленности, тематике исследований и современным направлениям. В методико-методологическом оформлении для нее характерно органическое соединение с антропологией, этнографией, статистико-комбинаторными методами. В большинстве научных центров собственно американская археология является частью антропологии в широком ее понимании или частью этнологии.

3. В части региональных направлений наибольшее развитие сейчас получают следующие направления: 1) работа археологов США в Латиноамериканских странах (большинство университетов связано с этой программой); 2) переднеазиатская археология (хорошо развита в крупнейших и старых американских университетах: Гарвардский, Колумбийский и др.); 3) изучение археологических памятников в странах Юго-Восточной Азии; 4) проблемы археологии Севера, циркулярной зоны, включая определенный интерес к проблемам археологии Северной Азии (это направление характерно для университетов северной части США); 5) за последние годы быстрое развитие получили исследования американских археологов в Африке. Европейская археология как направление развита в США значительно меньше. В основном она представлена в Калифорнийском университете в Беркли и Лос-Анжелесе, Милуоки, Иллинойском, Питтсбурге, Гарвардском и некоторых других университетах.

4. В числе крупных современных направлений американской археологии надо отметить: развитие экспериментальной, космической и так называемой современной археологии. Наиболее интересными и перспективными, на мой взгляд, представляются первые два направления. Космическая археология занимается изучением солярных и прочих космогонических изображений и археологических сооружений, кромехов, курганов с керексурами и прочих, имеющих отношение к календарю или солярной символике.

5. В методике полевых и лабораторных археологических исследований значительное место занимает концентрация информации на тип-листах, различных формах, сбор остеологических, палеоботанических, минералогических почвенных данных для компьютерной обработки. С этой целью разработаны сборники основных задач и создан в ряде ведущих университетов фонд археологических источников, заложенных в машинную "память", который используется в учебных целях и как экспресс-справочный материал.

6. В то же время система фиксации материалов в поле, стремление собрать сведения для машинной обработки приводит к тому, что утрачивается часто интерес к культурному слою как основному объекту исследования и комплексный подход к объекту во время полевых исследований.

В целом же современная американская археология, несмотря на значительные порой различия в методологическом подходе, методическом опыте и целевых установках, питает значительный интерес к высоким достижениям советской археологической школы, к накопленному

богатому опыту историзма в советской археологии, методологии современной науки, новейшим достижениям в отдельных областях. Это, пожалуй, тот здоровый научный интерес, в основе которого лежит стремление к обмену опытом, достижениям научных школ и поиски общих научных интересов и совместных тем научного исследования, в частности, в области изучения процессов первоначального заселения Северной Америки, процессов взаимосвязи хозяйства и географической среды в древности, общие интересы и сравнительный подход к этнографическому и антропологическому изучению коренного населения Северной Азии и Северной Америки.

Б.Н.Пяткин

(Кемеровский университет)

МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ ДАТИРОВКИ ПЕТРОГЛИФОВ

1. Способы фиксации петроглифов складывались эмпирически. Наиболее документировано наскальные рисунки регистрируются в последнее время. (Окладников, Анати, Пяткин, Шер).

2. Основываясь на опыте предшественников и своей многолетней практике, автором разработан новый метод копирования наскальных рисунков, перевода их на микалентную бумагу и другие материалы.

3. Употребление простейших описательных терминов при анализе петроглифов предполагает использование их в определенной смысловой нагрузке, исключающее возможность трактовки предмета в различных смысловых ситуациях.

4. Предлагаемые формулировки сводятся к следующему:

мотив - изображение, смысл которого сводится к дальнейшей видовой нерасчлененности (лось, лошадь, антропоморфная фигура и т.д.);

образ - конкретное изображение, конкретно повторяемое стилистическими, иконографическими, каноническими характеристиками;

композиция - закономерное распределение фигур на плоскости с учетом особенностей поверхности, на которую наносятся изображения;

сюжет - ситуация, объединенная определенной смысловой нагрузкой.

5. Вводится понятие графиков тенденций на уровне мотивов с целью определения времени создания рисунков в первом приближении. Основанием хронологических определений служит преобладание ведущего мотива.

6. Выявленные закономерности обрабатываются с помощью матричного анализа на следующем уровне - образ. Предлагается последовательное разложение мотивов на признаки, введение алгоритма и построение на этой основе графа с последующим определением тесноты связи. Определение значимости признаков осуществляется методом "последовательного разрушения структуры графа".

7. Стилистический анализ рисунка проводится на двух уровнях. Во-первых, производится индексация изображений с целью определения групп по биологическим признакам и выявление различных сочетаний рисунков по их видовым характеристикам. Индексация предполагает, таким образом, выделение внутри одного мотива, характеристик набора определенных художественно-технических признаков его создания. Тем самым создаются предпосылки различения художественных школ и направлений и создается возможность определения стилистических признаков, независимых от восприятия исследователя.

8. Стилистический анализ не позволяет определить время создания мотивов и нуждается в конкретизации объекта исследования с целью выделения каких-то замкнутых или эволюционирующих групп петроглифов. Вместе с тем, стиль, как определенный признак времени создания памятников изобразительного творчества, позволяет выделить то особенное, что присуще рисункам различных культур.

9. Вышеописанная процедура предполагает возможность перехода к следующему этапу исследования - определению внутренней хронологии с помощью стратификации, палимпсестов и техники создания изображений.

10. Предлагаемые принципы обработки петроглифов дают возможность сформулировать шесть критериев определения времени создания древних рисунков.

Первый - количественное видовое повторение изображений определенных мотивов.

Второй - стилистические особенности рисунков.

Третий - стратификация, позволяющая перейти к внутренней хронологии, определению относительного времени создания петроглифов.

Четвертый - с помощью выявления "чистых" композиций определяется первоначальное ядро и уточняется последовательность создания рисунков.

Пятый - сопоставление чашечковых рисунков с петроглифами из закрытых комплексов и, тем самым, определение культурной атрибутики.

Шестой – сопоставление петроглифов с предметами мелкой пластики и торевтики, обнаруженными в погребениях и с их помощью уточнение развития стиля внутри отдельных культур.

Два последних критерия характеризуют вторую фазу определения времени создания петроглифов.

Т.В.Николаева

(Кемеровский университет)

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХРОНОЛОГИИ РИСУНКОВ НА МОГИЛЬНЫХ КАМНЯХ КУРГАНОВ ТАГАРСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. Методы фиксации петроглифов с момента их первого упоминания до настоящего времени претерпели значительные изменения, пройдя большой путь от простых зарисовок художников первых академических экспедиций до применения последних достижений химии и полимеров. Многие археологи в разной степени обращали и обращают внимание на этот вид искусства древних племен Южной Сибири. Попутно с раскопками курганов иногда фиксировались и изображения на камнях ограды: эстампажи, прорисовки, фотографии и т.д., но очень редко предпринималась дальнейшая обработка и интерпретация источника (Киселев, Рыгдылон, Савинов).

2. Общей методики регистрации и фиксации петроглифов нет. Существует ряд способов копирования их, применяемых с переменным успехом исследователями сообразно с условиями расположения, сохранностью и техникой нанесения петроглифов.

3. Нами заранее была разработана методика изучения рисунков с плит надмогильных конструкций курганов тагарского времени. Во-первых, проводилась топографическая съемка всех курганов могильника, затем вычерчивались планы каждого кургана, имеющего на камнях изображения. На плане указывалось местонахождение рисунков на камнях и расположение этих камней в конструкции сооружения. Камни с изображениями вычерчивались в более крупном масштабе с точным расположением изображений на плоскостях. В зависимости от техники нанесения изображения (выбивка, выбивка и шлифовка, гравировка тонкими линиями, палимпсесты из выбивки и гравировки) копирование осуществлялось на микрокалентную бумагу с целью получения черно-белого или цветного позитива в натуральную величину; делались натирки на непрозрачную бумагу специальным красящим составом; применялась графитовая протирка на прозрачный и непрозрачный материал; еще заметные гравировки сначала обводились, при сильном увеличении, ан-

титональными препаратами, а затем переводились на полиэтилен или любой другой прозрачный и достаточно жесткий материал. Одновременно производилась фотофиксация и словесное описание объектов. Исследование всех могильников проводилось по этой программе по возможности без отклонений и полностью.

4. Хронология рисунков на надмогильных каменных конструкциях курганов тагарского времени практически не разработана, что до некоторой степени может быть объяснено разногласиями в определении времени существования самой культуры (Теплоухов, Грязнов, Максименков, Киселев, Кызласов, Членова).

5. Поскольку внутренние ресурсы источника далеко не исчерпаны, основное внимание при анализе полученного нами материала уделялось проблемам хронологии, исходя из предположения, что а) рисунки наносились в момент создания надмогильного сооружения — ограда, угловых и промежуточных камней; б) изображения на открытых частях конструкций наносились в более позднее время; в) вторичное использование плит с рисунками более раннего времени в рамках тагарской культуры или предшествующих эпох в качестве строительного материала.

6. Определение рисунков этнографического времени, хакасских тамг, руники, рисунков таштыкской культуры не вызывает существенных затруднений. Известны также случаи использования стел окуневского времени в качестве строительного материала в курганах тагарского времени. Наличие рисунков дотагарского времени практически маловероятно, хотя не исключено их присутствие в разрушенном состоянии, если вблизи имелись могильники предшествующих культур.

7. Время создания рисунков в какой-то степени может быть определено после раскопок курганов и при обнаружении рисунков на вскрытых под насыпью конструкциях. В этих случаях возможно два объяснения: а) изображения синхронны кургану и рисунки наносились во все время функционирования мемориально-ритуального комплекса; б) вторичное использование плит с рисунками.

8. Определение времени создания рисунков в рассматриваемых случаях сопряжено с выяснением нескольких аспектов определенной последовательности: а) необходимо получить доказательства вторичного использования плит с более же ранними рисунками тагарского же времени в тагарских курганах; б) выявить, если возможно, многофигурные антропо-зооморфные композиции; в) провести стилистический анализ этих изображений, сравнив их с предметами художественного творчества, обнаруженными в закрытых комплексах; г) сопоста-

вить их с рисунками на плитах тагарских курганов предшествующих этапов и не вызывающих сомнения в синхронности их создания с погребальными конструкциями.

9. В результате полевых работ и повторного обследования раскопанных курганов тесинского этапа тагарской культуры обнаружены материалы, отвечающие вышеперечисленным требованиям. В тесинском склепе под горой Тепсей (раскопки Пшенициной) обнаружено 12 плит с рисунками, среди которых две носят следы явного вторичного использования: уничтожение части рисунков при подтесывании плит, закапывание плит с рисунками в землю при безразличной их ориентировке, забутовка плит с рисунками в ограде. Аналогичный случай зафиксирован в тесинском склепе Барсучиха, на отдельных плитах, использованных при создании ограды тесинского склепа в предгорьях Западного Саяна (Новые Мочаги) и в нераскопанном склепе (?) на плато Кизань (южный склон Оглахтов). Существенным моментом является использование плит при создании архитектурного комплекса тесинского времени из близлежащих курганов предшествующих этапов тагарской культуры.

10. Основные мотивы рисунков на рассматриваемых плитах - антропоморфные изображения и лошади. Сходные по технике нанесения и стилю рисунки имеются на плитах тагарских курганов подгорновского и сарагашенского этапов (VI-III вв. до н.э.). Прямые аналогии изображенным животным имеются в предметах торевтики и мелкой пластики подгорновского этапа и на скалах гор Оглахты, Суханиха, Тепсей, Куня.

II. Проведенный анализ позволяет установить тот факт, что для подавляющего большинства изображений дата сооружений курганов может рассматриваться в качестве *terminus post quem*, а вторичное использование плит в тесинских склепах служит верхней границей создания рисунков. Поэтапное определение времени создания рисунков на плитах тагарских курганов в настоящее время значительно упростилось, хотя и требует строгой процедуры исследования по предлагаемой методике.

А.М.Буровский

(Ленинградское Отделение Института Археологии)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРВИЧНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ ПО МЕТРИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

Классификация продуктов первичного расщепления остается сложной и очень по-разному решаемой проблемой. Не вызывает принципиальных возражений выделение случайных осколков и сколов поджигления нуклеусов (Абрамова, 1979). Но при классификации основных продуктов каменной индустрии – пластин и отщепов, на которых выполнялось абсолютное большинство орудий, нет единства даже в понимании терминов "пластина" и "отщеп".

К количественным классификационным признакам относятся:

1) абсолютные размеры сколов – длина, ширина, толщина и угол между спинкой и брюшком скола (краевой угол); 2) система индексов удлиненности (длина в процентном отношении к ширине), массивности (толщина в процентном отношении к ширине), массивности М (толщина в процентном отношении к длине) – Лисюткин, 1968).

Классифицируя сколы, следует выяснить, является ли предлагаемое разделение условным, внесенным исследователем с чисто описательной целью, или это разделение внутренне присуще материалу. Поиск этих объективно существующих групп производился по каждому признаку отдельно, путем установления наиболее характерной для сколов мерной величины.

Предметом исследования стал материал Кокорево I – палеолитического поселения Среднего Енисея: 422 пластины и 105 пластинчатых отщепов, огранка спинки которых производилась в одном направлении, 217 отщепов с бессистемной огранкой дорсали, 214 первичных сколов разной удлиненности и 561 микропластинка.

Чтобы определить, какая размерность характерна для комплекса, все значения мерных величин разбивались на классовые интервалы по предложенной И.С.Каменецким формуле (1978). По полученному распределению строился график, позволяющий наглядно показать, насколько однороден материал и каково соотношение сколов разной размерности.

Сколами единой совокупности считались сколы, размерность которых отклонялась от средней статистической не более, чем на 2,6 квадратических отклонения (Дворецкий, 1971).

Испытание однородности комплекса пластин, пластинчатых отщепов и отщепов показало, что индекс массивности почти идентичен для разных групп, а индексы удлиненности и массивности М не позво-

ляют выделить групп по удлинённости, так как по этим признакам комплекс подчиняется законам нормального распределения. Всякое членение материала по удлинённости будет искусственным, преследующим цель описания, характеристики комплекса.

Расширяя предложенную В.П.Любиным (1977) и применённую Н.Д.Прасловым (1968) классификацию, мы делим сколы на группы: $l < 1,5m$ (отщепы), $l < 2m$ (отщепы и пластинчатые отщепы), $l \approx 2m$, $l \approx 2,5m$, $l \approx 3m$ (пластины), $l \approx 3,5m$, $l \approx 4m$ и т.д. (пластины удлинённых пропорций, которые могли быть отщеплены только с помощью посредника) (Сулейманов, 1972).

Классификация отщепов по абсолютной длине условна, но отщепы разной размерности отличаются по показателям краевого угла и индекса массивности. Достоверность различий проверялась по критерию Стьюдента (Дворецкий, 1971). Пластинчатые отщепы по этим признакам не различаются.

Разделить мелкие пластины и микропластины по индексам невозможно, а по всем трем абсолютным показателям существует достаточно большая зона трансгрессии. При этом определение крайних пределов размерностей пластин и микропластин показало, что входящие в зону трансгрессии сколы обеих групп типичны и не могут быть исключены из комплекса. Надежное и методически безукоризненное разделение возможно только по двум признакам: микропластинки и мелкие пластинки одинаковой длины имеют разную удлинённость. Микропластинку можно определить как скол, который при длине в 19 мм и более не может иметь удлинённость меньше $l \approx 2m$, а при длине свыше 25 мм — $l \approx 2,5m$ сколы той же размерности, но менее удлинённые определяются как пластины.

Изучение микропластин показало нормальное распределение всех параметров. В комплексе пластин за пределы единой совокупности входят сколы с длиной более 100 мм и шириной более 50 мм, соответствующие группе крупных сколов-пластин, выделяемой З.А.Абрамовой (1979). Первичные пластины по метрическим признакам не выделяются.

Ю.В.Гричан, Н.Д.Оводов
(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)
К ПРОГРАММЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АЛТАЙСКИХ ПЕЩЕР

1. В Горно-Алтайской карстовой области известно к настоящему времени более 300 пещер, простых гротов и ниш, расположенных на

площади 9200 кв. км по бассейнам рек Чарыш, Ануй, Песчаная, Сема, Чуя, Катунь (Цыкин и др., 1979). Часть карстовых полостей, содержащих рыхлые отложения, могла быть местами обитания человека в древности, что представляет возможность извлечения уникальной геологической, палеогеографической и археологической информации (Муратов, 1962).

2. Территория Горного Алтая была широко заселена человеком, по меньшей мере, с мустье. В целях реконструкции условий обитания древнего человека особое значение отводится пещерам, имеющим мощный запас стратифицированных рыхлых отложений, богатых палеофаунистическим материалом, а также изобилующим культурными остаткам разновременных эпох. Важным представляется исследование памятников, находящихся на разных высотных отметках относительно уровня моря.

3. Одним из перспективных районов комплексного исследования является бассейн р. Ануй (северо-западная часть Горного Алтая, Сопнеченский и Усть-Канский административные районы), где сконцентрированы в субмеридиональном направлении примерно на протяжении 100 км разновысотные и многослойные пещерные местонахождения: Разбойничья, Каминная, Денисова, Искринская, группа Сибирячихинских пещер. Особый интерес в плане познания экологии древнего человека могут представить пещеры долины р. Айягуш (200 км к юго-востоку от Ануйско-Песчанского карстового района), где недавно был обнаружен череп красного волка.

4. Методические вопросы программы исследования пещер должны учитывать печальный опыт раскопок Усть-Канской пещеры, поэтому основным требованием к раскопкам является проведение полевых методологических семинаров и консультаций на базе взаимных контактов между археологами, геологами-четвертичниками, карстоведами, палеозоологами, палинологами и т.д. В ряде случаев необходимо иметь четкое представление о пригодности пещерных отложений для взятия образцов на палеотемпературный, фосфатный, радиоуглеродный, палеомагнитный и прочие анализы.

5. Археологические наблюдения и оформление полевой документации неразрывно связаны с целями и задачами палеореконструкций. Отсюда необходимы унифицированные схемы обработки и описания полученных при раскопках данных. В частности, составление планов расположения культурных остатков в изометрической проекции со стабильной системой координат, жесткое требование слеповать особенностям литологии контрольного разреза. План, как итоговый документ, должен быть доступен и для машинной обработки в порядке условной при-

нятой номенклатуры находок, а материал, полученный при раскопках к кодированию на основе единой системы обозначений.

6. Техническое оснащение раскопок пещер, по возможности, должно включать передвижную электростанцию с соответствующей осветительной арматурой, а также блочную систему транспортировки грунта к месту промывки всего рыхлого грунта.

7. Особое внимание следует уделить конструированию и созданию крепежных устройств, предназначенных для длительной консервации контрольных массивов и разрезов грунта исследуемых пещер.

А.В.Гальченко, Н.М.Ермолова
(Ленинградское Отделение Института Археологии)
К ИЗУЧЕНИЮ ДРЕВНИХ ДОМАШНИХ ЛОШАДЕЙ АЛТАЯ

Домашние лошади Алтая, обнаруженные при раскопках археологических памятников, уже являлись объектом специального изучения. Скелеты лошадей из скифских курганов Пазырыка детально исследовались В.О.Виттом (1952), а из курганов Курайской степи в Горном Алтае - В.И.Цалкиным (1952). Однако, эти авторы пришли к противоположному мнению относительно принадлежности лошадей к одной или разным породам.

Так, В.О.Витт, анализируя большое число скелетов лошадей из курганов Пазырыка, на основании размера особей, которым они принадлежали, делит их на группы: крупные лошади с ростом в холке до 150 см, наиболее многочисленные лошади среднего роста - от 136 до 142 см в холке и мелкие особи - ниже 130 см в холке. В.О.Витт полагает, что лошади среднего роста были в то время основным типом породы лошадей приалтайских степей и предгорий и относит их к типу лошадей северных степей (Сибири и Казахстана), близких к современной казахской породе. Характеризуется эта древняя лошадь небольшим ростом и относительно короткими и массивными костями конечностей.

Другую часть изученного остеологического материала, относимого к крупным особям, В.О.Витт считает принадлежащим группе верховых лошадей. Рост их в холке достигал 150 см, а кости конечностей - относительно тонкие.

Отмечая большую индивидуальную изменчивость лошадей из курганов Пазырыка, В.О.Витт подчеркивает, что она столь велика, что если бы было только два скелета, принадлежащих крайним вариантам, их следовало бы отнести к разным породам.

Многочисленные остеологические материалы Пазырьских курганов позволили В.О.Витту сделать заключение, что и очень мелкая приземистая лошадь с высотой в холке 130 см, и крупная — в 150 см, принадлежат также аборигенной породе лошадей приалтайских степей, большая часть представителей которой имеет высоту в холке 136–140 см и которые "выделились из нее в силу присущей виду изменчивости".

В.И.Цалкин, на основании изучения скелетов лошадей из курганов Курайской степи, а также не совсем точной интерпретации сделанных В.О.Виттом наблюдений при исследовании пазырьских лошадей, приходит к заключению, что крупные "верховые" лошади принадлежат другой, ввозимой на Алтай чужеземной породе.

Вывод, сделанный В.И.Цалкиным, не подтверждается на остеологическом материале по древним лошадям, найденном как на Алтае, так и в других районах юга Сибири.

Так, на археологическом памятнике Алтая "Костенкова избушка" (Жиряшин и др., 1980) обнаружено 340 костей лошади, принадлежащих минимум 260 особям.

Исследование костей посткраниального скелета этого животного позволило обнаружить ярко выраженную индивидуальную изменчивость. Абсолютные размеры костей конечностей колеблется в широких пределах и различия эти хорошо заметны даже на мелких костях нижних частей конечностей.

В материалах из "Костенковой избушки" имеются относительно массивные плестные кости, которые по своим параметрам соответствуют малорослой лошади с высотой в холке 134 см.

С другой стороны, относительно стройная плестная кость из этого поселения, судя по размерам, может быть отнесена к крупной лошади, достигавшей 152 см высоты в холке.

Среди остатков лошадей из "Костенковой избушки" 92% принадлежит мелкорослым лошадям, близким по типу к "степным" лошадям В.О.Витта. По всей видимости, они составляли основную массу конского поголовья в то время, хотя среди них и встречались крупные особи типа "верховых" лошадей, описанных В.О.Виттом из Пазырька, что следует отнести лишь к изменчивости основного аборигенного типа древних домашних лошадей Алтая.

Большая изменчивость вида *Equus caballus* подтверждается и на позднеплейстоценовом материале по лошадям Южной Сибири. Так, в остеологических остатках из верхнепалеолитического поселения Притракое на Енисее (сборы А.З.Ямских) имеются лучевые кости лошадей так значительно различавшиеся по размеру, что их можно

отнести к разным видам, если бы они не были обнаружены в одном поселении. Различаются по величине и кости нижних частей конечностей (метоподии и фаланги) из этого местонахождения.

Яркая картина индивидуальной изменчивости лошади наблюдается на многочисленных костных остатках голоценовых лошадей с поселения Ботай Североказахстанской области (раскопки В.Ф.Зайберта). Основная масса костей принадлежала лошадям среднего размера с относительно массивными конечностями, хотя среди них имеются кости мелких толстоногих и крупных относительно тонконогих особей, связанных с основной популяцией промежуточными показателями промеров.

Следует особо отметить, что у *Equus caballus* существует коррелятивная зависимость в пропорциях костей конечностей: чем кость длиннее, тем она относительно тоньше и наоборот, более короткая одноименная кость, как правило, сравнительно толще. Особенно это относится к считающимся наиболее диагностичным для лошадей метоподиям. В результате кости разных особей одной популяции, отличающиеся размерами в пределах нормы, могут быть отнесены к разным формам или породам.

В заключение следует указать на неправомерность сравнения костей древних лошадей с костями только современных домашних пород, которые к настоящему времени уже могли сильно измениться в отдельных регионах, что может привести к ошибочному представлению о месте доместикации и происхождения домашних лошадей.

Так, П.А.Лазарев (1980) на основании сравнения субфоссильных домашних лошадей Якутии только с современными и плейстоценовыми этого же района пришел к мнению об их идентичности и сделал ошибочный вывод о происхождении домашней лошади непосредственно от якутской плейстоценовой (Ермолова, 1982). Все параметры якутских лошадей укладываются в пределы параметров древних домашних лошадей Алтая и Приангарья, а смена открытых ландшафтов на таежные ассоциации привела к исчезновению лошади в голоцене не только на территории Якутии, но и в Северной Америке.

В пользу отрицания гипотезы П.А.Лазарева свидетельствует история продвижения скотоводческих племен в таежные районы Якутии с юго-запада с домашней лошадью того же типа, что и якутская и отсутствие лошади среди добычи охотников в эпоху неолита в таежной зоне.

Ю.С. Худяков

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

ОТБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ В ПРОЦЕДУРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Важное место в исследовательском процессе археологической науки принадлежит отбору исходных данных, на анализе которых строится дальнейшая процедура исследования. От успешной реализации отбора данных, наряду со строгим соблюдением необходимых последующих процедур, во многом зависит степень репрезентативности полученных результатов. Релевантность разработки алгоритма отбора исходных данных диктуется отсутствием практических рекомендаций в работах по методологии и методике археологических исследований относительно объема и представительности материала, необходимого и достаточного для обеспечения успешного решения поставленной задачи в рамках конкретного исследования. В практике археологической науки можно встретить стремление аккумулировать "всю (максимально возможную) сумму фактов" по конкретной проблеме или убежденность в том, что "случайность выборки" при строгом соблюдении исследовательских процедур сама по себе обеспечивает объективность результатов, либо, наконец, актуальность целенаправленного отбора исходных данных в большинстве работ по конкретным разделам археологии вообще не осознается или игнорируется.

Между тем, для совокупности научных дисциплин, исследующих процессы исторического развития в прошлом по сохранившимся материальным следам, одной из которых является археология, вероятность получения репрезентативных выводов во многом зависит от осознанного выделения круга исходных данных, в силу ограниченности верификационных возможностей экспериментального анализа.

Если накопление "всей суммы фактов" следует признать практически недостижимым, а объективность "случайной выборки" нуждающейся в дополнительном обосновании, то необходимым и достаточным для решения конкретной проблемы археологии можно считать такой набор исходных данных, при котором соблюдена представительность выборки по всем основным разделам, составляющим совокупность изучаемого класса артефактов в рамках всего континуума культурных остатков. При статистической обработке разнородных ансамблей артефактов решающим фактором, определяющим направленность развития, следует считать не множественность объектов как таковую, а типологическое разнообразие и его временную и пространственную динамику. Верификация репрезентативности полученных результатов и представите-

льности заложенных в их основе исходных данных возможна путем корреляции с материалами независимого происхождения, сопоставления днo-порядковых фактов из разного вида источников, либо путем проверки на логическую устойчивость структуры и практическую применимость к классам однородных объектов.

Как правило, отбор данных регулируется программой исследования, основанной на имеющейся научной традиции. Учет необходимой представительности должен способствовать строгости составляемой программы, целенаправленности поиска и репрезентативности конечных результатов.

А.В.Матвеев

(Тюменский университет)

О ХОЗЯЙСТВЕННО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ ИРМЕНСКИХ ЖИЛИЩ БЫСТРОВСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Вопросы изучения ирменского жилища, как и многие другие проблемы социально-экономической истории ирменской культуры, до сих пор остаются исследованными недостаточно. Отчасти это объясняется тем, что число раскопанных поселений этой культуры сравнительно невелико. Из них особо следует отметить исследованное М.П.Грязновым в Новосибирском Приобье поселение Ирмень I, материалы которого впервые дали возможность реконструировать ирменские жилища. В данном случае это оказались большие, площадью свыше 100 кв.м, землянки с бревенчатой кровлей в виде пирамидального сруба, рассчитанные, по мнению М.П.Грязнова, на содержание в них в зимнее время скота (Грязнов, 1956).

Жилые постройки иного типа – каркасно-столбовые – изучены в последние годы в Новосибирском Приобье на ирменских поселениях Быстровка-4 (Матвеев, 1978) и Милованово-3 (Сидоров, 1979, 1980). К числу таковых на Быстровском поселении относятся жилища 2, 3 и 5. Отличаясь друг от друга в деталях, они, тем не менее, образуют серию очень близких сооружений. Общими для них признаками являются особо крупные размеры (площадь 200–250 кв.м), сравнительно небольшая глубина котлованов (0,2–0,5 м), большое количество столбовых ям, наличие в земляных стенках коридорообразных выходов или вентиляционных отверстий. Расположение ям на полу исследованных полуземлянок говорит также и о близости конструкции их каркасов. Четыре продольные ряда столбов делили помещение на центральную и две боковые части. Кровля лежала на балках, соединявших противоположные опоры центральных и боковых рядов.

Значительный интерес представляет выяснение хозяйственно-функциональной планировки рассматриваемых жилищ. Восстановить ее помогают наблюдения над рельефом пола раскопанных полуземлянок и над распределением находок на его площади, дополненные результатами почвенных анализов грунта в заполнении котлованов.

Пол всех раскопанных на Быстровском поселении жилищ этого типа имел одинаковые и очень ярко выраженные следы износа. По периметру каждого из них, вдоль стен, проходило канавообразное углубление шириной до 3 м и глубиной 10-15 см с пологими краями. В каждом случае оно оконтуривало ровную площадку, почти не тронутую снашиванием, в центре жилища, площадью от 40 до 100 кв.м, располагавшуюся между двумя центральными рядами ям от опорных столбов.

Аналогичная картина прослеживалась и в распределении находок на полу исследованных сооружений. Основная масса черепков, кухонных остатков, целых и раздавленных сосудов была сосредоточена между стенками котлованов и краями центральных площадок. На поверхности последних, находок, напротив, было очень мало. В жилище 3 на центральной площадке расчищены остатки четырех разновременных очагов, в остальных было по одному очагу, которые находились у стен.

Таким образом, в планировке каркасно-столбовых полуземлянок Быстровского поселения очень четко выделяются две различные по назначению части - чистая центральная, которая являлась, вероятно, местом обитания людей, и боковая, окружающая ее, хозяйственная. Причина более быстрого снашивания пола в хозяйственной части заключалась, скорее всего, в систематических ее чистках. В качестве аналогии можно привести свидетельство Е.Бломквист (1927) о том, что крестьяне Калужской губернии вынуждены были раньше время от времени возобновлять земляной пол в сенях своих изб из-за того, что он быстро сметается - привозить черную землю и утрамбовывать ее. Этот же процесс, вероятно, происходил и в ирменских жилищах с земляным полом. С целью предотвратить быстрое снашивание пола в хозяйственной части полуземлянок его поверхность иногда покрывалась глянцаной обмазкой толщиной 1-2 см, что зафиксировано в жилищах 3 и 5 Быстровского поселения.

Основной причиной, заставляющей обитателей ирменских полуземлянок регулярно чистить хозяйственную часть своего дома, было, вероятно, содержание здесь в зимний период скота. В разрезах всех жилищ на полу хозяйственной части прослеживались тонкие, местами прерывающиеся прослойки черной очень жирной супеси, перекрытые

слоем рухнувшей кровли. Для выяснения их происхождения образцы данного грунта, взятые в жилищах 2 и 3, подвергнуты анализу на определение количества органического вещества. Для сопоставления результатов проанализированы также образцы грунта с поверхности центральных площадок указанных жилищ и из современного дернового слоя на поселении. Анализы выполнены Т.Н.Рябовой в лаборатории географии и генезиса почв Института Почвоведения и Агрохимии СО АН СССР.

Содержание органического вещества (гумуса) в образцах грунта из жилищ Быстровского поселения.

№ образца	Жилище	Место взятия образца	Гумус (%)
1	2	центральная площадка	8,25
2	2	хозяйственная часть	11,91
3	3	центральная площадка	3,89
4	3	— " —	3,79
5	3	хозяйственная часть	5,05
6	3	— " —	6,25
7	3	— " —	6,66
8	3	— " —	7,95
9	Дерновый слой на поселении		5,33

Результаты анализов свидетельствуют, что в гумусированных прослойках на полу хозяйственной части жилищ 2 и 3 содержится органического вещества примерно в 1,5 раза больше, чем на центральной площадке и в среднем в 1,7 раза больше, чем в современном почвенном слое на месте поселения. Естественное накопление гумуса на полу жилищ, подвергавшихся регулярной чистке — маловероятно. Остается предположить, что значительное количество органического вещества здесь связано с унавоженностью хозяйственной части.

Таким образом, выделение в ирменских каркасно-столбовых полуземлянках Быстровского поселения центральной жилой и окружающей ее хозяйственной частей, последняя из которых служила также для содержания скота зимой, было характерной чертой их хозяйственно-функциональной планировки.

В.Т.Петрин

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)
К ПРОБЛЕМЕ СРАВНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ КАМЕННОГО ИНВЕНТАРЯ
(НА МАТЕРИАЛАХ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ МОГОЧИНО I)

Каменный инвентарь служит одним из основных, а иногда и единственным источником наших знаний о длительном периоде каменного века в истории человеческого общества.

При сравнении комплексов каменной индустрии очень остро возникает проблема значимости критериев сходства и различий. Трудно установить природу различий между синхронными комплексами и комплексами, имеющими генетическую природу.

Безусловно, что выработка таких критериев таится в самом материале, но, видимо, нужны методически специальные работы, чтобы они стали ясными.

В нашем распоряжении оказались два комплекса каменных изделий из удаленных друг от друга раскопов одного и того же памятника, и нам кажется, что при сравнении их между собой можно получить своего рода образец, где отчетливо выступают те черты, которые являются определяющими для установления близости комплексов, прежде всего в генетическом плане.

Своеобразие хозяйственного уклада эпохи позднего палеолита наложило отпечаток на характер памятников того времени, которые отражают не все стороны хозяйственной деятельности и быта, а порой только отдельные технологические процессы и занятия. Другими словами, набор каменной индустрии на таких памятниках односторонен и не содержит полного набора орудий со всеми особенностями технологии и морфологии, характерных в целом для данной культуры.

Поэтому сравнение комплексов с функционально различных частей стоянки (Леонова, 1977) решает эту проблему.

Кратко опишем исходные данные стоянки Могочино I, благодаря которым стала возможна такая постановка вопроса.

При исследовании палеолитического памятника Могочино I в Среднем Приобье (молчановский район Томской области), расположенного на левом берегу р.Обь, выяснилось, что культурный слой связан не с основной, а с боковой долиной и вытянут вдоль нее.

Стратиграфическое положение культурного слоя очень определено. Он лежит на поверхности тобольских древних песков (предсамаровское время) и перекрыт аллювиально-деллювиальными отложениями, мощностью до 8-10 м. Культурные остатки, располагаясь на контакте во-

допроницаемых (песчаных) и водонепроницаемых (аллювиально-деллювиальных) отложений, оказались включены в основной своей массе в прочную корку железистых окислов типа мощного ортзанда.

Раскопки показали, что памятник представляет собой либо остатки одного недолговременного поселения, либо это было постоянное место обитания одних и тех же людей, ведущих подвижный образ жизни.

Раскопы I и II, расположенные на устьевой стрелке, и раскоп III, лежащий в глубине долины, отдалены друг от друга на 50 м. Всего в раскопах I, II найдено 1036 экз., а в раскопе III — 312 экз. каменных предметов. Выборка коллекций достаточно представительна, чтобы вести сравнение.

Таким образом, заведомая принадлежность материалов из раскопов к одному культурному слою за счет стратиграфического, примерно одинакового объема работ в раскопах и достаточно многоименных по своему составу коллекций каменных изделий дают возможность путем сравнения этих двух комплексов (изделия раскопов I, II и изделия раскопа III) попытаться выявить критерии объективного сходства, а также те показатели, которые не являются существенными.

Для сравнения были использованы лишь нуклеусы и орудия, отходы производства были исключены. За счет этого количество изделий из раскопов (I, II — 267 экз., III — 198 экз.) стало между собой ближе по соотношению по сравнению с общим количеством найденных в раскопах каменных предметов.

Комплексы нуклеусов и орудий были обработаны согласно типу, предложенному для памятников эпохи палеолита долины р. Енисей З.А. Абрамовой (1960). Среди нуклеусов выделено 4, а среди орудий 8 категорий изделий.

Подводя итоги сравнения каменного инвентаря между раскопами I, II и раскопом III, можно отметить, что по нуклеусам и группам орудий между раскопами наблюдается разница в количественном соотношении. Так, сравнение по нуклеусам показывает, что в раскопах I, II преобладают клиновидные нуклеусы, составляющие 36% от их общего числа. В раскопе III вместе с присутствием клиновидных нуклеусов (11,2%), явно преобладают аморфные нуклеусы (18,1%). Есть здесь и нуклеусы других форм: плоские (13%), дисковидные (3,4%). Неравномерно соотношение по раскопам групп макроорудий, их значительно больше в раскопе II, соотношение примерно 1:4. Зато в раскопе III совершенно отсутствуют долотовидные орудия, значительно меньше здесь и скребков, пластины и пластинки с ретушью.

Остальные группы орудий представлены относительно пропорционально. Следующий этап сравнения каменного инвентаря из раскопов на уровне типологического сходства нуклеусов и групп изделий показывает, что клиновидные нуклеусы, макроорудия, скребки, скребла из разных раскопов идентичны до деталей. Из этого следует два существенных вывода: количественное соотношение различных типов орудий между двумя комплексами каменного инвентаря не может служить определяющим фактором при сравнительном анализе, когда речь идет о выборках анализируемого материала в тех пределах, которые были сделаны на стоянке Могочино I. Лишь анализ, проведенный на технико-типологическом уровне, дает возможность уверенно делать заключения о генетических связях изучаемых комплексов. Этот вывод очень важен для выработки методики сравнительного анализа и определения критериев достоверности.

Распределение нуклеусов и групп изделий по раскопам

№ п/п	Нуклеусы и группы каменных изделий	Раскопы I, II	Раскоп III
		1975 г.	1976 г.
1.	Аморфные нуклеусы	12	21
2.	Дисковидные нуклеусы	-	4
3.	Плоские нуклеусы	4	16
4.	Клиновидные нуклеусы	43	13
	Итого	59	53
	Группы орудий		
1.	Макроорудия	8	33
2.	Пластины и пластинки с ретушью	15	2
3.	Резцы, резцы-скребки	5	2
4.	Долотовидные орудия	28	-
5.	Скребки	29	2
6.	Скребла	21	18
7.	Индивидуальные орудия	21	10
8.	Обломки орудий и предметы со следами сработанности	22	25
	Итого	267	198

В.А.Иванов

(Башкирский филиал АН СССР)

ОПЫТ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОГРЕБАЛЬНОГО ОБРЯДА МОГИЛЬНИКОВ УШ-IX ВВ. ПРЕДУРАЛЬЯ И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Хронологические рамки темы выбраны отнюдь не случайно. Известно, что Уш-IX вв. — время активного расселения тюрков по степной и лесостепной полосе Евразии, результатом которого явились, прежде всего, их контакты с угро-, финно-, ираноязычными племенами, нашедшие свое отражение в самых различных областях материальной и духовной культуры тех и других.

Особенно сложная и запутанная картина складывается в это время в Волго-Уралье, где носители тюркского этноса (болгары) глубоко внедряются в местную финно-угорскую этнокультурную среду с богатыми и устойчивыми культурными традициями.

Степень тюркизации рассматриваемого региона определяется исследователями по-разному. Одни (Н.А.Мажитов, А.Х.Халиков, Р.Г.Кузев) очерчивают территории расселения тюркоязычных племен в конце I тыс. н.э. от Средней Волги и Нижней Камы на западе (болгары) до Западного Предуралья на востоке (древние башкиры), другие (Е.А.Халикова, Е.П.Казаков, В.Ф.Генинг) считают Волго-Камско-Бельское междуречье территорией расселения пришедших из Западной Сибири представителей угро-самодийского этноса.

Следует отметить, что при рассмотрении вопроса о времени и степени тюркизации Волго-Уралья или о глубине взаимовлияния тюркского и финно-угорского этносов в регионе, исследователи преимущественно оперировали или только элементами погребального инвентаря (Н.А.Мажитов), или погребального обряда, но только в пределах данного региона (Е.А.Халикова, Е.П.Казаков), что, собственно, диктовалось и недостаточным уровнем накопления и разработки источников.

В настоящее время мы располагаем а) многочисленными группами синхронных памятников (УШ-IX вв.), охватывающих территорию от Алтая до Дона, этническая принадлежность которых (кроме памятников Южного Урала) перестала быть предметом дискуссий; б) количественными выборками интересующих нас погребений, достаточными для анализа их по методу формальной статистики (Генинг, Воронцов, 1975); в) выявленным исследователями (С.В.Киселев, Л.А.Евтихова, Л.Р.Кузлаков, А.Д.Грач, С.Д.Трифонов и др.) комплексом признаков, характеризующих именно тюркский погребальный обряд. Причем, археологичес-

кий материал надежно подкрепляет наблюдения исследователей о сохранении тюрками исконного погребального обряда, независимо от территории их расселения (в частности, Казахстан).

Приведенные факты позволяют рассматривать древнетюркский погребальный обряд как эталон при определении границ расселения собственно тюрков в Восточной Европе, в частности, в Волго-Уралье, а предложенный В.Ф.Генингом и В.Ф.Борзуновым метод позволяет сравнивать интересующие нас памятники по одной системе.

Не касаясь древнетюркских трупосожжений, как явления более раннего, а главное – совершенно чуждого для рассматриваемого региона, обратимся к тюркским трупоположениям. По данным исследователей Алтая и Тувы (автором этих строк учтено 95 курганов VIII–IX вв.), характерными чертами тюркского погребального обряда по значению нормы распределения признаков можно считать: захоронения с небольшими каменными насыпями или площадками (86,3%), в простых ямах (96%), овальной (56%) или прямоугольной (44%) формы. Погребения индивидуальные, где умершие укладывались вытянуто на спине (98%), головой на юг (32%) или восток с сезонными, вероятно, отклонениями (46,2%). Керамика и кости животных встречаются редко (соответственно, 11,6% и 28,4%), зато часто в могиле рядом с погребенным лежит конь (68,4%), а иногда – его шкура (4%).

Раннеболгарское население Средней Болги и Нижней Камы (Больше-тарханский, Танкеевский и Тетюшский могильники – 1226 погребений) хоронило в простых прямоугольных ямах (88%), часто перекрытых деревом (35,5%). Могила одиночные (97%), умершие лежат в деревянных гробах (98%), вытянуто на спине, головой на запад, с отклонениями к северу и югу (89,3%). В 64,3% погребений найдены сосуды, тогда как остатки конской шкуры и кости других животных встречены гораздо реже (7,1% и 34%).

Алаано-булгарские племена Подонья (салтово-маяцкая культура, 495 погребений по данным С.А.Плетневой) хоронили в катакомбах (71,7%) или простых прямоугольных ямах (27,8%), вытянуто на спине (95,5%), головой на запад с отклонениями к северу или югу (100%). Часты групповые захоронения (45,2%), керамика и кости животных встречаются почти во всех могилах (96%).

Финно-угры Верхнего и Среднего Прикамья (471 погребение ломоватовской, родановской, чепецкой культур) хоронили в простых прямоугольных ямах (99%), где умершие лежали в гробах (100%), вытянуто на спине, иногда с руками, согнутыми в локтях (32%). Ориентировка умерших северная, с отклонениями к западу или востоку (91,4%), ке-

радика, кости животных и остатки конской шкуры в могилах встречаются редко (23,60, 20%, 2,7%).

И, наконец, племена Южного Урала (228 погребений) хоронили под земляными курганами (98,2%), содержащими от одной до 30 и более могил, в простых прямоугольных ямах (97%), вытянуто на спине (94,6%), головой на запад с отклонениями к северу или югу (93,7%), погребения одиночные (98%), керамика и кости животных найдены почти во всех могилах (87% и 100%). В насыпях многих курганов (36,6%) найдены остатки конской шкуры (черепя и кости ног).

Парные коэффициенты абсолютного сходства между указанными группами памятников, выделенные по 44 признакам погребального обряда, оказываются не настолько велики, чтобы говорить о наличии между ними этнической близости (от 26,8% между салтовцами и тюрками Алтая и Тувы до 52,2% между финно-уграми и ранними болгарами Поволжья). Причем, наибольшее сходство рассматриваемые могильники обнаруживают по признакам универсальным, а, следовательно, не диагностирующим (способ захоронения, поза погребенного, форма и конструкция могилы и др.).

Наибольшую степень сходства обнаруживают между собой могильники Волго-Уралья (верхне- и среднекамские и раннебулгарские = 52,2%; раннебулгарские и курганы Южного Урала = 50,0%). Вероятно, это обусловлено преобладанием здесь местной финно-угорской этнокультурной подосновы (Е.А.Халикова, Е.П.Казаков, В.А.Иванов). Связь второго ранга с раннебулгарскими и южноуральскими обнаруживают могильники салтово-маяцкой культуры (соответственно, 41,8% и 42,8%), что может быть объяснено проникновением в регион носителей булгарского этноса. И такую же связь (45,9%) обнаруживают тюркские и южноуральские могильники между собой. В этом случае речь, по-видимому, должна идти о взаимодействии тюрков с уграми на юге Западной Сибири и о привнесении в Уй в. н.э. сложившейся там синкретичной культуры (где преобладал все-таки угорский компонент) на Южный Урал.

Итак, результаты сравнительного анализа погребального обряда могильников Уй-IX вв. н.э. Восточной Евразии методом формальной статистики не дают основания для выделения в Волго-Уралье в это время собственно тюркских памятников и позволяют говорить только об опосредствованном влиянии тюркской культуры на население региона через булгар или угров, имевших в Западной Сибири контакт с тюрками.

А.К.Конопацкий

(Институт Истории, Филологии и Философии СО АН СССР)

К МЕТОДИКЕ ФИКСАЦИИ НАХОДОК НА ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ

1. Точная фиксация археологических находок имеет очень важное значение особенно в той связи, что, по существу, с завершением раскопок памятник перестает существовать, подвергается полному или частичному разрушению и, таким образом, не может быть источником информации. Поэтому от полевой документации – планов, чертежей, дневниковых записей зависит не только полнота введения этого памятника в научный оборот, но и полноценное теоретическое обобщение и осмысление полученных в результате раскопок данных.

2. Ярким примером точной фиксации находок, обнаруженных на широких площадях, являются работы на палеолитических стоянках в Костенках, где раскопки ведутся уже в течении столетия.

3. Специфика археологических памятников Сибири и, в частности, Алтая, требует выработки и применения методики точной фиксации в конкретных условиях. Это касается памятников, представленных материалами, залегающими на поверхности, а также в близких к поверхности слоям. Фиксация находок, в масштабах, близких к натуральной величине или в эту величину (1:1), очень важна при изучении хозяйственных и бытовых комплексов, рабочих площадок, мастерских. Тщательное изучение и полная, максимально точная фиксация находок в том положении, в каком они были обнаружены, позволяет проследить отдельные технологические процессы, а порой весь процесс изготовления орудий от начальных до завершенных форм.

4. В практике сибирской археологии способ фиксации в натуральную величину был применен по инициативе академика А.П.Окладникова на открытом им памятнике Кара-Бом на Алтае.

Первоначально применение такой методики не предусматривалось. Но когда при расчистке небольшой площади было обнаружено большое количество заготовок, орудий, отходов производства и выяснилось, что вскрыта, по существу, палеолитическая мастерская, решено было вскрыть полностью весь комплекс, а затем зафиксировать в масштабе 1:1. Правильность данной методики получила новые подтверждения в процессе работы. Незначительная глубина залегания культурных остатков благоприятствовала проведению всех работ.

5. Для обозначения квадратов раскопа использовались общепринятые цифровые и буквенные обозначения. Кроме того, каждый

квадратный метр был разбит на четыре части, получившие цифровую нумерацию. Фиксация материала велась по этим квадратам, на каждом листе указывались координаты квадрата, а затем, через дробь, номер участка (четверти) данного квадратного метра.

6. В процессе работы предметы фиксировались не условными обозначениями, а в натуральную величину, с указанием максимально большего числа характерных признаков, видимых сверху: сколов, ударных бугорков и их негативов, частей ударной площадки, что позволяло распознавать конкретный предмет при сопоставлении его с рисунком. Каждому предмету присваивался общий номер, отмечавшийся на рисунке и на самом предмете. Отмечались также взаимное расположение отдельных предметов (взаимно перекрытые части наносились пунктиром), фиксировалось их горизонтальное или вертикальное положение (поперечной штриховкой разреза). Это позволило зафиксировать такие детали мастерской, как лежавшие на гальке-наковальне нуклеусы и пластины, а также торчавшие вертикально вокруг нее в земле отщепы и сколы. Скопления особо мелких отщепов отмечались общим контуром, внутри которого указывалось общее количество находок и их порядковые номера (крайние цифры).

7. В случае большой насыщенности культурного слоя фиксация производилась в несколько приемов. На лист наносилось количество предметов, которое можно было зафиксировать. Затем эти предметы снимались и упаковывались. После дополнительной расчистки на новый лист бумаги наносился нижележащий пласт находок и т.д. до полного исчерпания культурного слоя. Порядковый номер листа плана дополнялся штрихом для первого пласта находок, двумя для второго и т.д.

8. Ценность такого способа фиксации находок заключается в том, что при необходимости можно почти полностью восстановить не только в натуральную величину отдельные детали рабочей площадки и всю ее в полном объеме, но и в конкретных предметах. Представляется очевидной большая информативность такого способа фиксации находок и важность применения такой методики при исследовании памятников. Существенной является большая трудоемкость подобного способа. Но он не только приемлем, но и необходим при исследовании мастерских, рабочих и хозяйственных площадок, бытовых комплексов, отличающихся большой насыщенностью находок, как это имело место в памятнике Кара-Бом.

Л.Н.Корякова

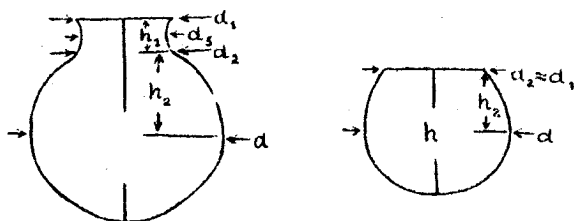
(Уральский университет)

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ САРГАТСКОЙ КЕРАМИКИ

1. Керамика саргатской культуры представлена сосудами с поселениями и из погребений; она встречается как в обломках, так и в целом виде. Это дает возможность для построения единой системы ее анализа.

Первым этапом анализа керамики является выбор принципов классификации, зависящий от целей, задач и перспектив исследования. В поиске и изучении таких гончарных традиций как формообразование и орнаментальное творчество представляется наиболее пригодной идея классификации сосудов на основе определения их формы через пропорции.

2. Классификация керамики включается в таксономическую классификацию вещевого материала саргатской культуры. Такие таксоны как категория, класс, отдел определяются функциональными и технологическими признаками. Группу А составляют сосуды с шейками (горшки), группу Б – сосуды без шеек (чаши, банки), в подгруппу а входят круглодонные сосуды, в подгруппу б – плоскодонные. Для определения различий в пропорциях используются известные указатели, выраженные через отношения параметров сосудов. $x_1 - \frac{h}{d}$ общий указатель пропорций (вспомогательный), $x_2 - \frac{h-h_1}{d}$ указатель пропорций тулова, $x_3 - \frac{d_1}{d}$ указатель ширины горла, $x_4 - \frac{h_1}{h-h_1}$ указатель высоты плеча, $x_5 - \frac{h_1}{h}$ указатель высоты шейки, $x_6 - \frac{d_1}{d_2}$ указатель профилировки шейки, $x_7 - \frac{d-d_2}{2h_2}$ указатель выпуклости тулова, $x_8 - \frac{d}{d_3}$ указатель отогнутости венчика.



Размеры, снимаемые с сосудов и используемые
в статистических расчетах

Путем вычисления определителя корреляционной матрицы проводится проверка указателей на информативность с целью снятия вопроса о их возможной взаимозаменяемости. Далее для рядов значений указателей строятся гистограммы распределения. В результате четко ограничиваются диапазоны значений указателей, соответствующие совокупностям, которые занимают в классификационной системе определенное место.

3. Типообразующим выступает признак формы тулова, выраженный через указатель его пропорций. I тип - вертикально-эллиптические сосуды, II тип - шаровидные, III тип - горизонтально-эллиптические, IV тип - конусовидные. Распределение указателя x_2 трехвершинное, что соответствует в основном трем типам. Подтипы определяются распределением указателей выпуклости тулова (x_7) и высоты плеча (x_4), виды - указателем ширины горла (x_3), подвиды - распределениями указателей профилировки шейки (x_6) и высоты шейки (x_5). Указатель положения венчика (x_8) и его форма определяют разновидности. Эта система строится на основе обработки сосудов из погребений.

4. В данную систему включается и классификация поселенческой посуды. Она также делится на две группы. Подвиды, которые определялись профилировкой шейки, становятся основными классификационными единицами для фрагментарной керамики. Все поселенческие коллекции описываются возможными признаками формы, размеров, орнамента. Для получения параметрических показателей замеряются высота шейки (h_1) и диаметр по венчику (d_1), вычисляются их статистические характеристики: средние, дисперсии, средние квадратичные отклонения, используемые при сравнении коллекций между собой и при сопоставлении с керамикой из погребений. Результаты обработки сводятся в таблицы суммарной характеристики.

5. На основе проведенной классификации для выявления закономерностей развития саргатской керамики употребляются методы описательной статистики.

В.Ф.Зайберт, А.М.Нисленко, И.В.Иванов
(Петропавловский педагогический институт, Институт Почвоведения и Биохимии АН СССР)
О РЕКОНСТРУКЦИИ ВОГАТСКИХ ЖИЛИЩ

Жилище как организованное пространство является одной из разновидностей сторон быта и культуры человека и способствует реше-

нию многих проблем истории народов, экономики, быта, духовной культуры. В последнее время исследователи все чаще и внимательнее затрагивают данную тему, но, ввиду явной нехватки фактического материала, к жилищам ранних эпох обращаются довольно редко. Исследования Северо-Казахстанской археологической экспедиции на поселении Ботай дали значительный материал, позволивший практически приступить к решению вопросов по реконструкции жилищ и планировке древнего поселка.

В полевых сезонах 1981-82 гг. специалистами (И.В.Ивановым, Н.П.Белецкой, С.Г.Водопьяновой) были произведены почвенные и геолого-морфологические обследования местности в районе памятника.

Поселение площадью около 10 га располагается на наклонной выровненной площадке правого берега р.Иман-Бурлук в Володаровском районе Кокчетавской области. Площадка сложена из деллювиальных суглинков и глин, покрывающих кору выветривания. Их мощность по склону увеличивается от 20-30 см до 2-3 м у речного обрыва. В пределах поселения, вследствие высокой плотности жилищных впадин, повсюду расположен культурный слой. Происхождение его комплексное: выкиды из жилищных котлованов и хозяйственных ям, остатки разрушившихся конструкций, деллювий и золовые отложения.

За три полевых сезона было вскрыто около 4 тыс. кв.м культурного слоя. Полностью или частично расчищено более 40 котлованов различного назначения и сделаны предварительные наброски по планиграфии поселения. Археологическая коллекция, состоящая из костяных, каменных и глянных предметов, насчитывает около 140 тыс. единиц. Остеологическая коллекция насчитывает более 200 тыс. единиц.

Судя по стратиграфии и расположению находок, собственно жилища располагаются по всей территории поселения, но наибольшая плотность их наблюдается у береговой линии. Здесь же фиксируется значительное количество производственных площадок и хозяйственных ям. Отмечена группировка жилищ за счет примыкания их друг к другу. В этом случае стены для многих жилищ были общими. В такие группы входило от 2-3 до 30 помещений. Зачастую между ними фиксировались переходы, входы же были коридорообразными, иногда слегка заглубленными в материк. В одном или двух углах помещения обычно располагались хозяйственные ниши или ямы. Встречаются варианты, когда такие ямы фиксируются за стеной жи-

лица или между двумя котлованами. Тогда такая яма, очевидно, была общей для двух жилищ.

В центральной и восточной частях поселения находились более мелкие котлованы значительных по площади помещений: вероятно, культового или хозяйственного назначения. На полу одного из них зафиксировано 18 черепов лошади, во втором материальные остатки практически отсутствовали.

Принцип сооружения всех помещений в общем был один и последовательность его была примерно следующей: вначале выкапывался котлован многоугольной или четырехугольной формы. Глубина его от уровня погребенной почвы — 60–80 см, площадь — от 22 до 75 кв. м. Затем из глинистого выкида формировались стены. Ширина их в основании варьировала от 80 до 160 см, высота — от 60 до 100 см. Над стенами возводили, видимо, куполообразное деревянное перекрытие с дымовым отверстием в центре. Для укрепления и для защиты от природных разрушающих воздействий стены и перекрытие снаружи обмазывались.

О внутренней планировке можно сказать следующее: в центре, на покрытом обмазкой полу, находился очаг, округлый в плане, как правило, слегка углубленный и иногда обложенный камнями. У стен во многих помещениях фиксировались производственные площадки. Для сна, очевидно, служили нары, расположенные вдоль стен и занимающие до половины их периметра.

Таким образом, реконструируя внешний облик поселения Ботай, мы можем найти аналогии в планировке среднеазиатских неолитических и энеолитических поселков. Комплексы, представляющие содержание помещений, являются типичными для данной эпохи. Способ сооружения построек доживает до более поздних времен и идентичен способу сооружения казахских времянок типа Олшек.

Л.И.Погодин

(Омский университет)

КУРГАННЫЕ НАСЫПИ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение надмогильных сооружений издавна находилось в поле зрения археологов (Спицын, 1908, 1914, 1924; Городилов, 1908, 1914; Миллер, 1934). Совершенно новый — архитектурный — подход был предложен в 1961 г. М.П.Грязновым, основным положением которого является то, что "повсеместно в степи курганы являются не сооружениями как таковыми, а лишь остатками сооружений, первоначально-

ный вид которых разительно отличался от современного облика, подчас не имея с ним ничего общего" (Грязнов, 1961). С учетом этого взгляда появились уже и попытки реконструкций надмогильных сооружений (Матющенко, 1974; Максименков, 1980; Вадецкая, 1980 и др.). Данная работа является попыткой выявить общий методологический подход к реконструкции и вообще изучению надмогильных сооружений одного из типов погребальных памятников — кургана. Понятие "курган" здесь будет использоваться в смысле погребального сооружения массового типа.

Курганы на рассматриваемой территории (степи и лесостепи от Урала на западе до Енисея на востоке) появляются с эпохи бронзы. С другой стороны, для этих же культур одновременно характерен и другой тип погребальных памятников — грунтовые могилы или могилы с оградками. Интересно, что порой оба типа сочетаются на одном могильнике. Это Еловский комплекс в Томском Приобье, Айдабуль I, Малый Койтас и другие в Казахстане. Небезынтересно отметить и тот факт, что на всей огромной территории курганы появляются примерно в одно и то же время. Погребения же эпохи железного века представлены на данной территории только курганами.

Сочетание разных типов погребальных сооружений некоторые исследователи объясняют этнографическими особенностями отдельных групп общества (Сорокин, 1962), другие же — влиянием соседних культур (Кривцова-Гракова, 1955; Крайнов, 1972). Закономерно возникает вопрос: каковы причины появления этого типа погребальных памятников и что они представляли из себя.

Для ответа необходимо выработать какой-то общий подход к изучению этой проблемы, выяснить самые общие черты, характерные для всех культур на данной территории. Таким общим и необходимым подходом, как нам кажется, будет тот факт, что в археологических памятниках (в том числе и в погребальных) отражается уровень экономического и социального развития общества. Основными же чертами для всех данных культур являются следующие:

1. Все без исключения культуры в этот период находятся на довольно высоком уровне производящего хозяйства.
2. Все культуры ведут более или менее оседлый образ жизни.
3. В основе социального устройства исследователи различных культур видят патриархально-родовое устройство.
4. Для всех культур, существовавших здесь с эпохи "средней бронзы" характерно сочетание двух типов погребальных сооружений,

в то время как для культур, возникших позднее, характерен лишь один тип — курганный (культуры карасукского круга, памятники замараевского (меховского) типа).

Таким образом, курганная традиция появляется на определенном уровне экономического и социального развития общества. Этнографические же особенности проявляются лишь в конструктивных элементах строительства (ров, оградка, способ сооружения могилы и т.д.). Абсолютно неприемлемым представляется и заимствование курганной традиции у других культур, как невозможно заимствование социальной структуры (разве что за исключением ассимиляции).

Андроновские племена, мигрировавшие в Томское Приобье, отстают в своем развитии от сородичей Казахстана, поэтому курганная традиция появляется здесь позже, уже у еловцев, перенявших андроновский погребальный обряд. Тем временем курганная традиция в Казахстане уже утвердилась, а в Центральном Казахстане на территории расселения андроновцев распространяются памятники дандыбай-бегазинской культуры. Поэтому не случайно андроновские курганы представлены большей частью в Северном и Западном Казахстане, а также на Енисее, то есть там, где андроновцы продолжают существовать в бегазинское время.

Курганный тип погребальных сооружений появляется на таком уровне экономического развития, когда большая семья, существовавшая и до этого, начинает не только выделяться экономически, но и осознавать свою экономическую обособленность в рамках родового общества, причем обособление вне рода на этом уровне еще невозможно. Грунтовые могилы и могилы в оградках отражают равенство умерших в социальной и экономической системе отношений рода, курганы же — обособление отдельных групп населения в рамках рода. Курганы этого времени заполняются умершими из строго определенной группы населения и представляют собой сложные архитектурные сооружения над группой могил (а скорее всего вокруг них).

Неравномерность исторического развития степи и лесостепи приводит к заметному отставанию последней уже в эпоху поздней бронзы и раннего железа. В степи еще в эпоху поздней бронзы появляется кочевничество. Разложение родового строя достигает своего апогея. Появляются частная собственность и раннеклассовые общества, что отражается и на погребальном обряде. Курганная традиция сохраняется, но смысл ее изменяется коренным образом. Курганы сарматов, скифов и других более поздних культур здесь стано-

вятся курганами в смысле, близком к современному пониманию. Часть таких курганов до настоящего времени сохранила или почти сохранила свой первоначальный вид. Это погребальные сооружения с оформлением типа курганов 2 и 3 могильника у р. Жаксы-Каргала (Смирнов, 1964), каменное оформление которых вряд ли вызовет сомнение в их сохранности.

Существенное влияние на изменение курганной традиции должно было оказать отсутствие у кочевников всякого опыта строительства долговременных, прочных земляных сооружений. Ярким свидетельством представления кочевников о форме кургана являются впускные могилы, сооружаемые повсеместно как в ранних курганах ("бронзовых"), так и в своих собственных. Представление о форме у них складывается скорее всего по доставшимся им в наследство остаткам погребальных сооружений более ранних культур.

В то время, когда в степи появляются первые раннеклассовые общества, в лесостепи еще в раннем железном веке продолжается разложение родовых устоев. Выделение малых семей здесь только начинается (Стоянов, 1977). Курганная традиция здесь по-прежнему продолжает бытовать в первоначальном смысле.

Таким образом, в кажущемся внешне единообразии курганов вряд ли следует видеть единую курганную традицию на всем протяжении ее существования. Курганная традиция остается (в самом широком смысле этого слова), но смысл ее в связи с разложением родового строя меняется коренным образом. Курган остается архитектурным сооружением, но это уже сооружение нового типа, значительно отличающееся от курганов периода становления. Конечно, выделяя новый этап в развитии курганной традиции, мы вовсе не отрицаем отдельных случаев сохранения и возрождения последней в первоначальном смысле у отдельных обществ в определенные периоды.

В.Б.Киришин, Н.Т.Абдулганеев, А.Б.Шамшин
(Алтайский университет)

К МЕТОДИКЕ ПОИСКА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ЭПОХИ ЭНЕОЛИТА
И БРОНЗЫ НА АЛТАЕ

В настоящее время в Горном и лесостепном Алтае известно большое количество памятников эпохи энеолита и бронзы, в расположении которых прослеживаются некоторые закономерности, в основе которых лежат, видимо, различия в типах хозяйства отдельных

групп населения. Так, на территории Горного Алтая сейчас известно уже более 30 афанасьевских памятников, причем 6 из них – поселения. В ходе работ последних лет ИИФФ СО АН СССР и АГУ стало ясно, что памятники афанасьевской культуры концентрируются лишь в трех географических зонах Горного Алтая: Центральном, Восточном и Северном. В Северо-Восточном и Северо-Западном Алтае памятники афанасьевской культуры неизвестны, эти районы географически и исторически более связаны с лесостепным Алтаем (поселение Лебедь) (Лалшин, Молодин, Петрин, 1982).

Афанасьевские поселения и могильники располагаются главным образом по притокам Катунь (особенно Урсул) и другим некрупным рекам (Улаган, Ануй и др.), в небольших остепненных межгорных котловинах. В Чуйской и Курайской степях памятники афанасьевской культуры вообще неизвестны. Афанасьевские могильники Уймонской степи группируются ближе к горам и тяготеют к памятникам бассейна р.Урсул. Такое положение отражает, безусловно, определенную систему хозяйства, приспособленную лишь к условиям горных долин, богатых кормовыми угодьями. Выяснить систему хозяйства афанасьевцев – значит установить закономерности расположения афанасьевских памятников, в первую очередь поселений. Скотоводческий характер хозяйства населения афанасьевской культуры сейчас уже не вызывает сомнений. Материалы поселений позволяют сделать вывод о преобладающей роли скотоводства и подсобной роли охоты в хозяйстве афанасьевцев. Состав стада – крупный и мелкий рогатый скот, лошадь – свидетельствует о возможности подвижного образа жизни. Нами уже высказывалась мысль о возможном сходстве типа скотоводства афанасьевцев с типом скотоводства современного населения Горного Алтая, о вертикальном способе кочевания как единственно возможном в условиях узких долин Горного Алтая (Абдулганеев, Кирушин, Кадиков, 1982).

Топография хорошо известных сейчас пяти афанасьевских поселений (мы не знакомы с материалами Верхнекаракольской пещеры) полностью согласуется с таким выводом. Четыре из них (Балыктыль, Алты-Айры, Усть-Куба и Узнезя I) располагаются на берегах небольших речушек или ручьев вблизи их устья. Хотя бы с двух сторон эти места ограничены горами или скальными выступами (выходами). Площадь поселений и мощность культурного слоя на них невелика, т.е. они являются кратковременными стоянками. Пятое поселение – Кара-Тенеш – является долговременным и распо-

лагается в урочище на небольшом, ограниченном со всех сторон мысе, у заболоченного озера. Интересно отметить, что места расположения афанасьевских поселений совпадают с существующими ныне и, как правило, традиционными местами алтайских летников и зимников. Это, скорее всего, указывает на характер древних поселений. Если первые (Бальктыль и др.) – скорее всего кратковременные сезонные стоянки (видимо, летние), то Кара-Тенеш – это явно долговременное зимнее поселение.

В лесостепном Алтае памятники эпохи раннего металла, а это, большей частью, поселения, располагаются по берегам больших проточных озер или на системах озер, в устьях или истоках небольших рек, впадающих в эти озера или вытекающих из них. Целые комплексы памятников этого времени известны нам на озере Иткуль в Бийском районе, на озерах Кривом и Круглом в Завьяловском районе, на Мамонтовских озерах в Мамонтовском районе, у с.Павловка в Угловском районе и т.д. Иногда эти поселения располагаются в поймах рек, на елбанах, по берегам стариц или старичных озер. Непременным условием для этих поселений были хорошие условия рыболовства и полные луга. Само расположение памятников и найденный инвентарь, костные остатки позволяют сделать вывод о комплексном типе хозяйства, где основную роль играло рыболовство, подсобное значение имели охота и зачаточное скотоводство. Как правило, поблизости от поселений находятся ленточные боры или смешанные леса, которые, видимо, обеспечивали удачную охоту. Следы скотоводства появляются в слоях, относящихся к концу III – началу II тыс. до н.э., что хорошо прослеживается по материалам поселений Костенкова Избушка и Сьерки Восточные на оз.Иткуль. В это время первое место в стаде занимает лошадь (Кирушин, Калашникова, Шамшин, 1980). Это была мелкорослая лошадь, высота которой в холке не превышала 1,3-1,4 м. Позднее в слоях, относящихся к первой половине II тыс. до н.э., появляются кости крупного и мелкого рогатого скота. Следует отметить, что кости домашних животных в слоях этого времени составляют не более 33-37% от общего количества костей, тогда как кости диких животных составляют 63-67%. В основном это кости крупных мясных животных: лося, благородного оленя, косули и медведя. Могильники этого времени не дают такой четкости в расположении, хотя чаще они встречаются на возвышениях (до 50-100 м) горных берегах Оби и ее притоков (Блудновский грунтовый могильник 1, могильники Староалейка 2 и на

Поселковой улице в г.Барнауле), реже – на сравнительно низких озерных мысах (Комсомольский Мыс), встречаются даже отдельные захоронения на некоторых поселениях. В захоронениях чаще попадаются кости мелкого и крупного рогатого скота и реже – лошади.

Таким образом, комплексный тип хозяйства населения Алтая в эпоху раннего металла требовал определенных условий в расположении поселений. Эти условия должны были соответствовать трем требованиям. Расположение поселения должно было обеспечивать возможность удачной рыбной ловли, которая преобладала в хозяйстве, создавать условия для занятий охотой, чему способствовали боры, и зачаточным скотоводством, что обеспечивали пойменные луга. Такие возможности давали лишь крупные проточные озера или озерные системы. Памятники того времени одним из авторов настоящего сообщения были выделены в самостоятельную елунинскую культуру (Киришин, 1982).

Андроновские памятники на Алтае представлены гораздо шире. Особенностью Алтая является то, что здесь почти полностью отсутствуют долговременные поселения, андроновские материалы в небольших количествах встречаются в некоторых многослойных памятниках. Лучше других сейчас изучены долговременное андроновское поселение Большой Лог, где вскрыто более 100 кв.м, поселения Казенная Заимка, Дяпустин Мыс, Коровья Пристань III на озере Иткуль. В расположении этих памятников прослеживается определенная закономерность, на чем мы остановимся несколько ниже. Второй особенностью андроновских памятников Алтая является резкое преобладание детских могильников (Нижняя Суетка, Ближние Елбаны XII, XIV, XVI, Мокрый Яр, Змеевка, Урлапово, Елучино и т.д.) над кладбищами взрослых людей (Хомутинка, Шипунова, Иконникова, Кытманово, Павловка XIII и др.). Четкой закономерности в расположении андроновских могильников не прослеживается. Они встречаются и по высоким берегам рек, и по низким берегам озер, и на дюнах по елбанам в поймах рек. Однако рассмотрение поселений и могильников в комплексе позволило сделать ряд выводов. Андроновские памятники концентрируются группами в местах, удобных для скотоводства. Скотоводческий тип хозяйства андроновцев особенно хорошо прослеживается по материалам поселения Большой Лог. При раскопках поселения было встречено большое количество костей животных, 40,7% которых оказались определяемыми. Среди них были только кости домашних животных: лошади (7 особей), крупного рогатого скота (7 особей), и овцы (16 особей).

Все кости встречены в расколотом виде, т.е. они являются кухонными отбросами. Само поселение находится на левом склоне оврага, по-которому протекает речка В.Калманка, левый приток Оби. Весной речка относительно полноводная, летом превращается в небольшой ручеек, по берегам которого простираются великолепные пастбища и сенокосные угодья. Здесь невозможно заниматься рыболовством или охотой, так как кругом голая степь и, видимо, земледелием, летом здесь лишь сохранялся водопой для скота. Таким образом, расположение поселения и костные остатки домашних животных позволяют сделать вывод о скотоводческом хозяйстве андроновцев и о его мясо-молочной направленности. Такая же картина наблюдается на поселении Казенная Займка и на других памятниках. Расположение памятников позволяет сделать вывод, что проникновение андроновцев шло несколькими волнами. Одна из них шла по предгорьям Алтая, захватив Чарын, Алей, верховья Чумыша и низовья Бии. В этом районе андроновские памятники чаще всего располагаются на вторых надпойменных террасах, которые, видимо, являлись тогда соврешенными берегами рек. Вторая волна прошла вдоль озер и рек, составляющих систему рек Барнаулки и Касмалы. Памятники здесь чаще всего располагаются по невысоким береговым террасам, сложенным из песка, которые в настоящее время большей частью интенсивно раздуваются. Проникновение скотоводческих андроновских племен на Алтай не привело к вытеснению живших здесь елунинских племен с комплексным типом хозяйства. Андроновцы не занимали сплошной территории, они проживали по соседству с местными племенами и постепенно смешивались с ними, что хорошо заметно на керамическом материале того времени.

В эпоху поздней бронзы на Алтае существовали памятники еловской и ирменской культур и памятники, давшие комплексы валяковой керамики. Еловские памятники обычно располагаются по берегам озер или в устьях небольших рек (Корчака У, Коровья Пристань Ш, Костенкова Избушка, Шорникова Грива и др.). Еловская культура на Алтае известна нам пока только по поселениям. Еловские поселения очень часто локализуются в тех же местах, что и поселения елунинской культуры, в некоторых случаях даже перекрывая их. Для еловцев было характерно комплексное хозяйство, где уже доминировало скотоводство (Кирюшин, Калашникова, Мамзин, 1960). В стаде преобладали лошадь и крупный рогатый скот и гораздо меньше было мелкого рогатого скота. В еловских памят-

никах и в еловских слоях часто встречаются кости собаки, разведение которой, скорее всего, было связано с охотой. Подсобную роль в хозяйстве играли охота и рыболовство, о чем свидетельствуют многочисленные костные остатки животных и рыб и многочисленный инвентарь. Охотиться продолжали на крупных мясных животных (лось, олень, косуля, медведь), но появляются и новые направления. Резко возрастает роль пушной охоты, кости пушных животных преобладают над костями мясных, и это с учетом того, что они далеко не все попадали на территорию поселения. Среди костей пушных животных кости речного бобра составляют около 71% (Гальченко, Кирюшин, 1982). Видимо, с развитием пушной охоты связано увеличение численности собак на поселениях. Увеличение пушной охоты было связано скорее всего с развитием межплеменного обмена и специализации на этой основе хозяйства у населения Алтая в эпоху поздней бронзы. Все это определяло особенности в расположении еловских поселений на Алтае. Поселения располагаются по берегам озер и рек, где были широкие пойменные долины, пригодные для скотоводства, и богатые рыбные угодья, а наличие поблизости хвойных и смешанных лесов должно было обеспечивать охоту, в первую очередь, пушную.

В конце II - начале I тыс. до н.э. на Алтае появляются какие-то группы населения, пришедшие, скорее всего, из районов Восточного Казахстана и принесшие с собой валиковую керамику (Кирюшин, 1981). Такие памятники встречаются в юго-западных районах Алтая, по рекам Аюгу, Чарышу, в верховьях рек Барнаулки и Касмалы. Валиковая керамика очень часто залегает в верхних слоях андроновских поселений, встречается и на других памятниках. В этих слоях преимущественно попадают кости домашних животных, отдельные бронзовые предметы (бронзовое желобчатое долото на поселении Большой Лог). Анализ материала показывает, что эти племена, занимаясь скотоводством, в отличие от андроновских племен очень часто передвигались с места на место, нигде долго не задерживались.

Ирменские памятники на Алтае встречаются гораздо чаще, чем еловские и памятники с валиковой керамикой. Они известны на Оби, Бурле, Чарыше, Чумыше и Барнаулке и представлены как могильниками, так и поселениями. Большинство ирменских памятников тяготеет к обской пойме, располагаясь на террасах Оби и ее притоков, либо на грядах днв в пойме. Часто они встречаются на высоких берегах, в устьях небольших обских притоков (Казенная Займка, Закобрыши-

но). Очень часто ирменские материалы встречаются на андроновских памятниках и реже на еловских. Хозяйство ирменцев было преимущественно скотоводческим (Грязнов, 1956), где подробную роль играла охота. Этот вывод подтверждается и материалами раскопанного А.Б.Шамшиным долговременного поселения Речкуново III с жилищными комплексами. Костные остатки животных, найденные здесь, принадлежали следующим видам: лошадь (3 особи), крупный рогатый скот (6 особей), мелкий рогатый скот (7 особей), лось (1 особь) и медведь (1 особь). Эти материалы свидетельствуют в первую очередь о молочно-мясной направленности ирменского скотоводства. Не противоречит этому выводу и топография ирменских памятников. Для ирменцев основное хозяйственное значение имели приречные пойменные долины, места для поселений выбирались там, где были пастбища и водные источники, а так как таких участков было сравнительно немного, это приводило к тому, что на одном и том же месте люди селились в различные периоды эпохи бронзы.

Таким образом, топография памятников энеолита и бронзы Алтай тесно связана с хозяйственной деятельностью оставившего их населения. Знание особенностей его хозяйственной деятельности поможет в прогнозировании поиска этих памятников.

В.И.Матющенко

(Омский университет)

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ НЕКОТОРЫХ САРГАТСКИХ КУРГАНОВ

В 1977 году археологической экспедицией были раскопаны два (№ I и № 5) кургана у д.Новооболонь Омской области. Весь могильник насчитывал II насыпей, вытянувшихся цепочкой в длину 3,5 км по правому берегу Иртыша. Курганы располагаются на пашне, и потому многие из них распаханы. Работы по исследованию курганов производил автор без применения землеройной техники. Последняя использовалась только для удаления отвалов.

Курган I находился в восточной части могильника, имел круглую насыпь диаметром в 20 м при высоте в 2 м. На поверхности насыпи были небольшие ямы, возможно, это следы грабительских раскопок. При выборке насыпи в ней были замечены некоторые нарушения. На уровне 60-80 см от вершины кургана по периметру насыпи открывался слой материкового суглинки. Одно пятно - в восточной части насыпи, другие часть пятен - в западной и юго-западной. Все пятна разных размеров и конфигураций. На уровне 80-100 см эти пятна ста-

ли более отчетливыми, почти сливаясь в один круг, на уровне 100-120 см они образовали один круг, а на уровне 160-180 см слились в одну сплошную ленту, вытянувшуюся по окружности, повторяя форму насыпи. Эта лента прослеживалась затем до уровня 240-260 см.

На уровне материка под курганом выявлены два концентрических ровика. Под насыпью кургана открыто четыре могилы, одна из них (№ 4) находилась в центре кургана, остальные три (1,2,3) - на периферийной части кургана, будучи врезанными во внутренний ровик. Могила № 4 была ограбленной, а три остальных не тронуты грабителями.

Хотел бы обратить внимание на то, что при снятии насыпи, начиная со 100 см от поверхности, в центральной части улавливалась более мягкая, как будто более рыхлая земля, чем по периферии. Интересно, что в этой рыхлой земле в центральной части кургана, начиная со 160 см от поверхности, стали встречаться линзы материковой земли, являвшиеся следами выкидов из центральной могильной ямы. Встречались на этом уровне гнилушки из обкладки и перекрытия этой могилы, а также куски бересты. Следует обратить внимание, что в верхних горизонтах насыпи таких находок не встречено.

Курган 5 находился в центральной части могильника. Он имел насыпь диаметром в 33,5 м при высоте 4,5 м. Насыпь сверху была уплощена, а в центре и на юго-западном склоне были две грабительские ямы.

Начиная со 140-160 см от поверхности насыпи, стала отчетливо улавливаться очень уплотненная полоса земли по периметру насыпи. Диаметр уплотненного кольца на этом уровне 18,5 - 20 м. Диаметр центрального кургана рыхлой земли - 16 м. Такая картина прослеживалась и далее до уровня 400 см от поверхности. Аналогично тому, что было открыто в кургане I, здесь также в центральной части встречались гнилушки, куски бересты в толще рыхлой земли. Ближе к основанию кургана стали отчетливее проступать следы грабительской ямы в центре в виде сильно гумусированной земли, прослеженной на разрезе в виде воронковидного пятна.

Под насыпью открыт ровик, окружающий основание кургана. Ровик разорван в северо-западном и юго-восточном концах. Диаметр площади, ограниченной ровиком, 21 м. Южная половина ровика была разделена на две части: внутренняя глубиной в 50 см, внешняя и основная часть ровика глубиной в 80 см. Юго-западная часть ровика имела разную глубину с внешней и внутренней сторон. Обе части ровика разделены вдоль продольным гребнем материка.

Северо-восточная половина ровика в северной части также раз-

делена продольным гребнем, но не материкового происхождения, а плотным гумусированным.

Под насыпью открыто четыре могилы. Три могилы располагались в периферийных участках насыпи, но в пределах, ограниченных ровиком; одна могила (№ 4) найдена в центре кургана.

Мы сознательно не даем обстоятельного описания могил обо-их курганов, так как это не столь важно для целей нашего доклада. Находки курганов составили обычные предметы, часто встречающиеся в саргатских курганах: сосуды-горшки, пряслища, каменные, стеклянные и медные бусы, железная копалка, трехлопастные железные наконечники стрел, железный нож, кинжал, железные застёжки, пряжки и некоторые другие изделия. По имеющимся находкам эти курганы можно считать относящимися к развитой поре саргатской культуры.

Отмеченные нами наблюдения позволяют следующим образом реконструировать сооружение насыпей курганов в Новооболони. Вначале сооружалась основная центральная могила (или оставлялось место для нее). Вокруг могилы (или вокруг места будущей могилы) сооружались один или два ровика, земля из которых использовалась для возведения земляной стенки по периметру окружности. В случае, если был вырыт два ровика, стенка возводилась между ровиками, если один - то с внешней стороны ровика. Для возведения стенки было совершенно недостаточно той земли, которая была взята из ровиков; поэтому для сооружения стенки брали землю и вокруг кургана. Но использовалась не просто земля, а скорее всего дерн, нарезанный пластами. Об этом свидетельствует отсутствие мешаной земли в стенках, их значительная плотность по сравнению с центральной частью насыпи. Следует иметь в виду также и наблюдения, сделанные Г.Б.Здановичем при раскопках одновременных надгробий курганов в Челябинской области. Г.Б.Здановичу удалось зафиксировать следы кладки блоков дерна в насыпях курганов¹. Мы не можем сказать, какова была высота стен, но судя по наблюдениям, в кургане 5 она была не ниже 2 м. Пространство, огражденное стенкой, имело выход (иногда два). Со времени возведения центральной могилы в огражденном погребальном комплексе соору-

¹Используем с удовольствием свое признательность Г.Б.Здановичу, предоставившему нам с этими наблюдениями.

жались боковые могилы. Иногда врытая могила не достигала материка, если умершего погребали уже после того, как в центральной части накапливался достаточно мощный слой земли от разрушающихся стенок, от осыпающейся насыпи центральной могилы.

По прошествии достаточно длительного времени центральная часть сооружения заполнялась землей, в основном за счет разрушения стенок. Это приводило в конце концов к тому, что на месте такого погребального сооружения появлялся земляной холм. Видимо, до времени окончательного разрушения стенок оградки грабители проникали в центральную могилу: следы грабительских раскопок в обоих наших курганах погребены слоем насыпи, что не могло случиться, если бы существовала насыпь, хотя бы отдаленно напоминающая современную.

В результате такой реконструкции насыпи саргатских курганов мы получили дополнительную ценную информацию по погребальным представлениям населения этого времени в лесостепи Прииртышья.

СОДЕРЖАНИЕ

А. М. Малолетко Палеогеографический анализ при археологических исследованиях	3-7
В. А. Морозов, А. Х. Мукатанов Опыт изучения свойств погребенной почвы Старо-Ябалаклинского могильника (Башкирская АССР) для палеопочвенных реконструкций	8-9
Г. Б. Зданович, И. В. Иванов М. К. Хабдулина Использование палеопочвенных методов при исследовании памятников раннего железного века Приишмыя	9-11
В. С. Зыкина, Л. А. Орлова, В. А. Паничев Радиоуглеродная хронология и палеогеографические условия поселений эпохи поздней бронзы и раннего железа в районе оз. Чаны	11-15
Л. С. Марсадалов Методы естественных наук и хронология пяти больших Пазырьских курганов	15-20
В. И. Дьяков радиоуглеродное датирование археологических памятников на Дальнем Востоке	20-23
В. Н. Пяткин Металлообрабатывающее производство как одна из характеристик культурного процесса (по материалам эпохи бронзы Южной Сибири).	23-26
С. В. Кузьминых Приуральские медистые песчаники и их использование в древности	26-28
Г. В. Бельтикова, В. Е. Стоянов О зауральской цветной металлургии раннего железного века	28-31
В. А. Галибин, Т. Н. Троицкая Исследование бронзовых предметов I тыс. н.э. из Новосибирского Приобья	31-33
С. С. Миняев Спектроаналитические исследования бронзовых изделий сунгу	33-35
Э. Ф. Кузнецова Спектральный анализ медных и бронзовых находок из раскопок в Северо-Казахстанской области	36-37
А. В. Субботин Применение некоторых естественных научных методов в исследовании склепа тесинского времени	37-39
А. М. Малолетко Комплексное исследование "металлургических шлаков" с поселения Белонок-2	39-43

А . П . З ы к о в , Л . М . Т е р е х о в а Металло- графические исследования железных изделий городища Барсов Городок IV/I XI-XIII вв.	43-45
Т . М . Т е п л о в о д с к а я Результаты микроско- пического анализа керамики поселения Атасу	45-48
Т . М . П о т е м к и н а Некоторые аспекты интерпре- тации остеологических материалов с поселений и могильников при реконструкции хозяйства	48-53
В . А . Д р е м о в , А . Р . К и м , А . Н . Б а г а ш е в Об информативности различных систем антропологических при- знаков (краниометрия и дискретные вариации черепа)	53-56
П . А . К о с и н ц е в Предварительное сообщение о фауне поселения Кулевчи III	57-58
Ю . Ф . К и р ю ш и н , А . И . С т е р л и н Исполь- зование метода построения математических моделей для опре- деления принадлежности костных остатков одному скелету . .	58-63
А . И . Д у б о в Опыт введения новых расовоdiagно- стических признаков в программу антропологических исследо- ваний	63-67
В . А . М о г и л ь н и к о в Локализация поселений эпохи бронзы на Верхнем Алее	67-70
Ю . П . Х о л ю ш к и н , <u>В . А . Х о л ю ш к и н а</u> Некоторые возможные пути в реализации типологических клас- сификационных построений в археологии каменного века . . .	70-72
Ю . Ф . К и р ю ш и н , Н . Н . Б о р о з н о в с к а я Определение относительного возраста керамических комплексов многослойных памятников методом люминесценции	72-76
Ю . С . Х у д я к о в Метод классифицирования пред- метов вооружения по материалам вооружения средневековых кочевников	76-77
Ф . Р . Б а л о н о в К реконструкции некоторых сто- рон метрологии (мер длины) культур скифо-сибирского круга .	78-81
М . Ф . К о с а р е в К проблеме экологического под- хода в археологии	81-84
Р . С . В а с и л ь е в с к и й О некоторых новых методах датирования в археологии	84-85
Н . М . Е р м о л о в а Вопросы изучения остатков жи- вотных в археологических памятниках в связи с пр. блемой возникновения и развития производящего хозяйства	86-88

В . Ф . З а й б е р т Сложение энеолитической ботайской культуры в Урало-Прииртышском междуречье	88-90
В . И . М а т ю щ е н к о Два пути решения проблем хронологии археологических памятников	90-93
В . И . М о л о д и н Об использовании ретроспективного метода в этнической интерпретации археологических памятников Западной Сибири	93-95
А . К . К о н о п а ц к и й О методике поиска памятников палеолита (к истории открытия памятника Кара-Бом) .	95-97
Л . М . Х а с л а в с к а я К вопросу о теории классифицирования и ее роли в создании классификаций произведений торевтики	97-100
А . В . В и н о г р а д о в К вопросу о вариабельности параметров артефактов	100-102
В . И . В а с и л ь е в Семейно-кустовые генеалогии как метод этноисторического исследования (на материалах северосамодийских народов)	102-103
Я . В . Ч е с н о в Этапы развития и актуальные задачи исторической этнографии	104
И . Н . Г е м у е в Изучение истории семьи у аборигенов Сибири и архивные источники	105-107
Н . А . Т о м и л о в Статистика генеалогии как источник по изучению этнического состава населения	107-110
В . Б . П и т у л ь к о Культурно-хронологическое и этническое содержание Узленского и Эквенского могильников	111-114
Л . И . М е р к у ш е в К вопросу об автохтонной теории происхождения некоторых народов Амура и о.Сахалин	114-115
А . И . М а р т ы н о в Некоторые аспекты современной американской археологии	115-117
В . Н . П я т к и н Методы и принципы датировки петроглифов	117-119
Т . В . Н и к о л а е в а Некоторые методические аспекты хронологии рисунков на могильных камнях курганов тагарской культуры	119-121
А . М . Б у р о в с к и й Классификация продуктов первичного расщепления по метрическим признакам	122-123
Б . В . Г р и ч а н , Н . Д . О в о д о в К программе исследования алтайских пещер	123-125
А . Б . Г а л ь ч е н к о , Н . М . Е р ш о л о в а К изучению древних домашних лошадей Алтая	125-127

Ю . С . Х у д я к о в	Отбор исходных данных в процедуре археологического исследования	I28-I29
А . В . М а т в е е в	О хозяйственно-функциональ- ной планировке ирменских жилищ Быстровского поселения	I29-I31
В . Т . П е т р и н	К проблеме сравнения комплек- сов каменного инвентаря (на материалах палеолитической стоянки Могочино I)	I32-I34
В . А . И в а н о в	Опыт статистического анализа погребального обряда могильников VIII-IX вв. Приуралья и Западной Сибири	I35-I37
А . К . К о н о п а ц к и й	К методике фиксации находок на палеолитических памятниках	I38-I39
Л . Н . К о р я к о в а	Принципы классификации саргатской керамики	I40-I41
В . Ф . З а й б е р т , А . М . К и с л е н к о , И . В . И в а н о в	О реконструкции ботайских жилищ .	I41-I43
Л . И . П о г о д и н	Курганные насыпи как объект исследования	I43-I46
Ю . Ф . К и р ю ш и н , М . Т . А б д у л г а н е е в , А . Б . Ш а м ш и н	К методике поиска археологичес- ких памятников эпохи энеолита и бронзы на Алтае . . .	I46-I52
В . И . М а т и ш е н к с	Восстановление конс- трукций некоторых саргатских курганов	I52-I55

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ
ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТОЧНЫХ НАУК
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Тезисы докладов

Подписано в печать 24.02.83 г. АГ № 00484
Бумага газетная марка Б. Офсетная печать
Формат 60 x 84 1/16. Усл.-печ. л. 10,2. Уч.-изд.л. 9,3
Тираж 300 экз. Заказ № 77 Цена 1 руб.

Лаборатория множительной техники Алтайского государственного университета. 656099, Барнаул, ул.Димитрова, 6