

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АРХЕОЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ ЕВРАЗИИ

Выходит на русском и английском языках

Номер 3 (7) 2001

СОДЕРЖАНИЕ

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

Матасова Г.Г., Казанский А.Ю., Зыкина В.С., Чиркин К.С. Реконструкция древней природной среды и палеоклимата магнитными методами на археологических памятниках Средней и Западной Сибири	2
Наурзбаев М.М., Сидорова О.В., Ваганов Е.А. История климата позднего голоцена на востоке Таймыра по данным сверхдлительной древесно-кольцевой хронологии	17
Васильев С.А., Каспаров А.К., Свеженцев Ю.С. Фаунистические остатки и реконструкция характера охоты палеолитического человека на Верхнем Енисее: <i>по материалам многослойных стоянок в районе Майнинской ГЭС</i>	26
Васильевский Р.С. Генезис и взаимодействие культур Северной Пасифики	31
Чхве Джонхиль. Новый взгляд на неолит Кореи	39

ДИСКУССИЯ

Проблема перехода от среднего к верхнему палеолиту

Отт М., Козловский Я.К. Переход от среднего к верхнему палеолиту в Северной Евразии	51
Вольпов М.Х. Комментарии к статье М. Отта, Я.К. Козловского	63
Жобер Ж. Комментарии к статье М. Отта, Я.К. Козловского	68
Деревянко А.П. Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае	70

ЭПОХА ПАЛЕОМЕТАЛЛА

Молодин В.И., Парцингер Г., Гаркуша Ю.Н., Шнеевайс Й., Бекер Х., Фассбиндер Й., Чемякина М.А., Гришин А.Е., Новикова О.И., Ефремова Н.С., Манштейн А.К., Дядьков П.Г., Васильев С.К., Мыльникова Л.Н., Балков Е.В. Археолого-геофизические исследования городища переходного от бронзы к железу времени Чича-1 в Барабинской лесостепи. Первые результаты Российско-Германской экспедиции	104
Ларичев В.Е. Время в образах искусства скифо-сибирского звериного стиля: <i>календарно-астрономический подтекст сцены противостояния льва и семейства кабанов фантастического обличья</i>	128

ЭТНОГРАФИЯ

Бауло А.В., Маршак Б.И. Серебряный ритон из хантыйского святилища	133
--	-----

АНТРОПОЛОГИЯ

Поздняков Д.В. Формирование древнетюркского населения Горного Алтая по данным антропологии	142
---	-----

ПЕРСОНАЛИИ

Яков Абрамович Шер	155
---------------------------	-----

НОВЫЕ КНИГИ	157
--------------------	-----

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	160
--------------------------	-----

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

УДК 550.384:561

Г.Г. Матасова¹, А.Ю. Казанский¹, В.С. Зыкина¹, К.С. Чиркин²

¹Институт геологии ОИГТМ СО РАН
пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: kaz@uiggm.nsc.ru

²Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

РЕКОНСТРУКЦИЯ ДРЕВНЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ПАЛЕОКЛИМАТА МАГНИТНЫМИ МЕТОДАМИ НА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ СРЕДНЕЙ И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Введение

В последние годы магнитная восприимчивость осадочных отложений и особенно лесово-почвенных разрезов широко используется для реконструкции палеоклимата [Kukla et al., 1990; Heller et al., 1991; Begét, Stone, Hawkins, 1990; Maher, Thompson, 1991; Liu et al., 1993; Heller, Evans, 1995; Forster et al., 1996; Dearing, Livingstone, Zhou, 1996; Chlachula, Rutter, Evans, 1997; Chlachula, Evans, Rutter, 1998; Казанский и др., 1997, 1998; Матасова, Казанский, Зыкина, 2000]. К неоплейстоценовым осадочным формациям субаэрального генезиса часто приурочены археологические объекты. Исследование магнитных свойств лесово-почвенных отложений позволяет реконструировать палеоклимат. Большинство работ посвящено изучению лессов Китая [Kukla et al., 1990; Heller et al., 1991; Maher, Thompson, 1991, 1992; Evans, Ding, Rutter, 1996; и др.]. “Китайская” модель фиксации палеоклиматического сигнала в магнитных свойствах лесово-почвенных отложений основана на обогащении гумусовых горизонтов ископаемых почв тонкозернистым магнетитом и магнетитом, которое обуславливает повышенные значения низкочастотной магнитной восприимчивости (X_{LF}) в почвах по сравнению с лессами [Mullins, 1977; Fassbinder, Stanjek, Vali, 1990; Evans, Heller, 1994; Singer et al., 1996]. Подобные разрезы на Аляске [Begét, Hawkins, 1989; Begét, Stone, Hawkins, 1990], в Центральной Америке [Hayward, Lowell, 1993], в Сибири [Chlachula, Rutter, Evans, 1997; Chlachula, Evans, Rutter, 1998; Матасова, Казанский, Зыкина, 2000] демонстрируют противоположную зако-

номерность изменения магнитных свойств, т.е. повышенные значения X_{LF} в лесовых толщах и уменьшение магнитной восприимчивости в гумусовых горизонтах ископаемых почв (“альянская” модель). Предполагается, что описанная картина распределения X_{LF} здесь обусловлена вариациями скорости транспортировки и осаждения лесового материала в результате изменения интенсивности ветра в различные климатические периоды. Однако результаты детальных и систематических исследований в названных регионах практически отсутствуют или получены по единичным разрезам.

Для более полного понимания процессов, происходящих при формировании лесово-почвенных отложений в различных регионах мира, и их связи с природными условиями и климатом, требуются детальные петро-магнитные исследования, позволяющие восстановить палеоклимат в регионе и реконструировать природную среду – среду обитания древнего человека.

Четвертичные субаэральные отложения широко распространены в Сибири между 50 – 59° с.ш. и 66 – 97° в.д. [Волков, 1983; Volkov, Zykina, 1984]. Мощность неоплейстоценовых лесовых толщ сильно варьирует, достигая более сотни метров. Различают неизмененные вторичными процессами лессовидные отложения и переработанные постседиментационными пролювиально-делювиальными процессами [Волков, Зыкина, 1982; Зудин и др., 1982; Дроздов и др., 1990]. Первые работы по изучению климатических колебаний и попытки реконструкции природных условий по магнитным свойствам неоплейстоценовых лессов и палеопочв Сибири сделаны на примере разрезов Бачатский

[Казанский и др., 1997; 1998] и Куртак [Chlachula, Rutter, Evans, 1997; Chlachula, Evans, Rutter, 1998; Матасова, Казанский, Зыкина, 2000]. Сравнительный анализ зависимости только одного параметра – магнитной восприимчивости – от литологии разрезов показывает сложность и неоднозначность интерпретации палеоклиматических записей в лессово-почвенных формациях Сибири, что не позволяет распространять закономерности, полученные в одном разрезе, на всю территорию развития лессовых отложений Сибири.

Целью данной работы является более детальное изучение петромагнетизма лессов и почв разрезов Куртак и Бачатский для установления степени их сходства и различия, а также выяснения, как происходила фиксация изменений палеоклимата в магнитных свойствах сибирских субаэральных отложений позднего неоплейстоцена.

Краткая геологическая характеристика изученных объектов

Разрез Бачатский расположен в западной части Кузнецкой котловины ($54,5^{\circ}$ с.ш., $87,1^{\circ}$ в.д.; рис. 1). Образцы для петромагнитных исследований были взяты из верхней части борта угледобывающего карьера, где мощность отложений позднего неоплейстоцена более 7 м. Поздненеоплейстоценовые отложения в разрезе представлены современной почвой, двумя педокомплексами (ПК) – искитимским (is) и бердским (br) и двумя лессами между ними – баганско-ельцовским (bg-el) и тулинским (tl). Эти стратиграфические горизонты широко распространены на территории Сибири в качестве региональных [Зыкина, 1992] и хорошо прослеживаются благодаря их характерным морфотипическим признакам.

Искитимский ПК в разрезе Бачатский представлен двумя черноземовидными почвами, в профиле каждой из которых присутствуют гумусовый (A1) и карбонатно-иллювиальный (BCk) горизонты. Педокомплекс сформировался во время каргинского интерстадиала, и его возраст по аналогии с коррелятным ему в Новосибирском Приобье педокомплексом оценивается по данным радиоуглеродного датирования в 24 – 35 тыс. лет [Зыкина, Волков, Дергачева, 1981]. Он соответствует 3-й стадии океанической изотопно-кислородной шкалы [Shackleton, Opdyke, 1973]. Бердский ПК в данном разрезе представлен нижней бердской почвой полигенетичного строения (br₁), состоящей из гумусового (A1), иллювиального (B), карбонатно-иллювиального (Bk) горизонтов. Почва сформировалась во время казанцевского межледникова, сопоставляемого с подстадией 5^е изотопно-кислородной шкалы, а по данным термолюминесцентного датирования – 120 – 130 тыс. л.н. [Архипов и др., 1995, 1997; Zykina, 1999; Зыкин, Зыкина, Орлова, 2000]. Почвообразование в периоды межледниковых сопровождалось интенсивным гумусона-

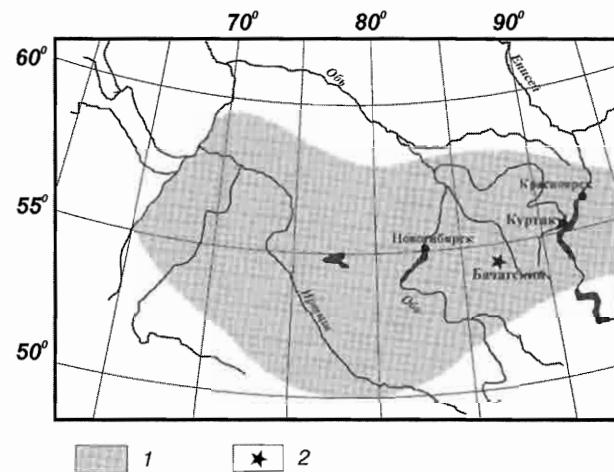


Рис. 1. Схема распространения лессовых отложений Сибири и местоположение разрезов.

1 – субаэральные отложения, 2 – местоположение разрезов.

коплением, возможным лишь в условиях теплого и достаточно влажного климата при существенном поступлении биомассы. Почвы Бачатского разреза оглиниены (илистой фракции до 35%), содержат минимальное количество мелкого песка (до 5%) и максимальное – крупнопылеватой фракции (до 45%). Чередующиеся с педокомплексами лессовые толщи представляют собой лессовидные суглинки серого, серо-желтого и палевого цвета с карбонатными новообразованиями. В средней части горизонта баганско-ельцовского лесса прослеживается небольшой по мощности (до 20 см) песчаный слой, а в нижней части горизонта тулинского лесса – линза переслаивающегося крупно- и среднезернистого песка (рис. 2).

Археологический Куртакский район находится в северо-восточной части Северо-Минусинской впадины в верхней части нетеррасированного пологого левобережного склона долины р. Енисей ($55,1^{\circ}$ с.ш., $91,4^{\circ}$ в.д.; см. рис. 1). Северо-Минусинская впадина расположена почти в центре Азиатского континента, где в зимнее время формируется мощная область высокого давления, что делает климат сухим и резко континентальным. Преобладающее направление ветров юго-западное [Москвитин, 1940].

Отложения верхнего неоплейстоцена имеют мощность 21 м, включают два педокомплекса – куртакский (kr) и сухоложский (sh), каменоложскую почву (km), а также две лессовые толщи: трифоновскую (tr) и чанинскую (chn) (рис. 3). Куртакский ПК соответствует искитимскому ПК Бачатского разреза, имеет возраст по ^{14}C от 22 – 30 до 42 тыс. лет [Чеха, Лаухин, 1992; Дроздов и др., 2000]. Это небольшой мощности черноземовидные и серые лесные почвы со слабо дифференцированными профилями (горизонты A и BC), сформировавшиеся в степной и лесостепной зонах в условиях прохладного и аридного климата [Зыкина,

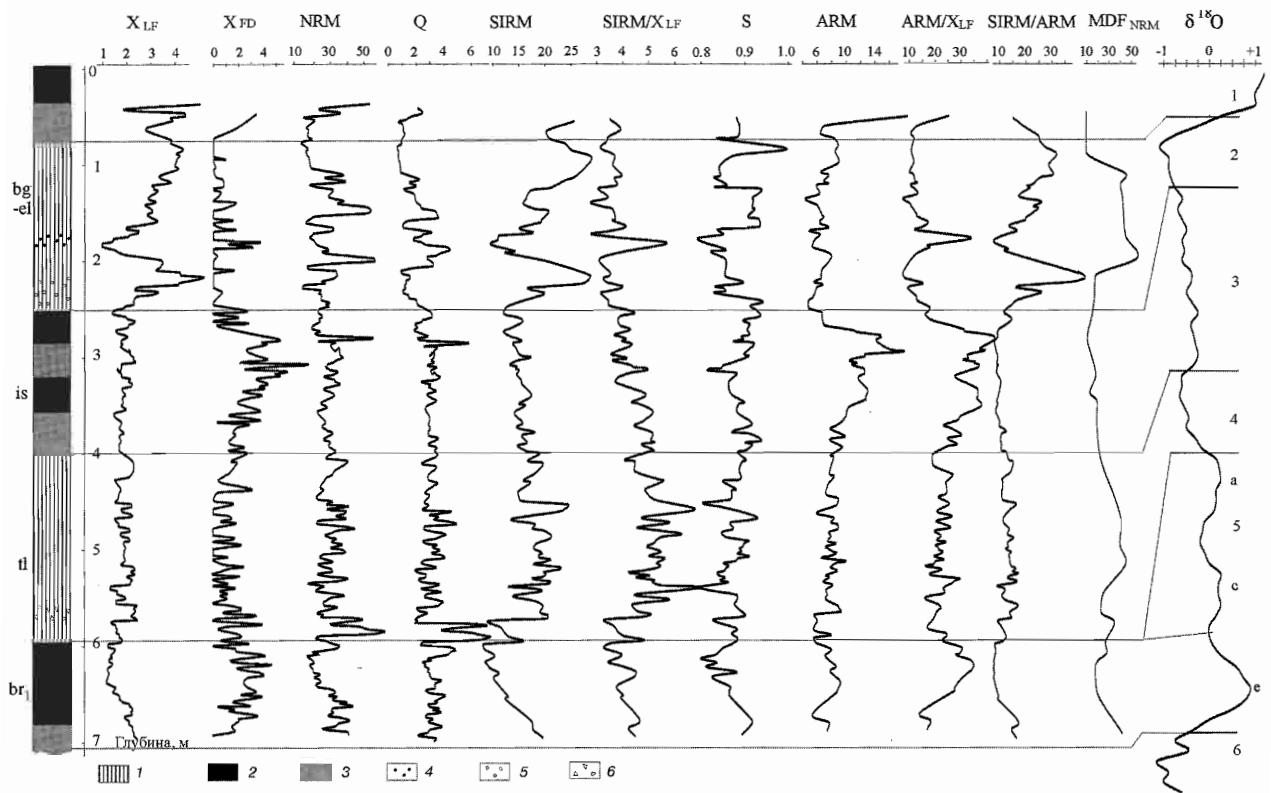


Рис. 2. Литологическая колонка и петромагнитные характеристики лессов и ископаемых почв разреза Бачатский.

1 – лессовые отложения; 2 – гумусовые горизонты ПК; 3 – иллювиальные горизонты ПК;
4 – опесчаненные прослои; 5 – оглеенные горизонты; 6 – грубообломочные включения, щебень.

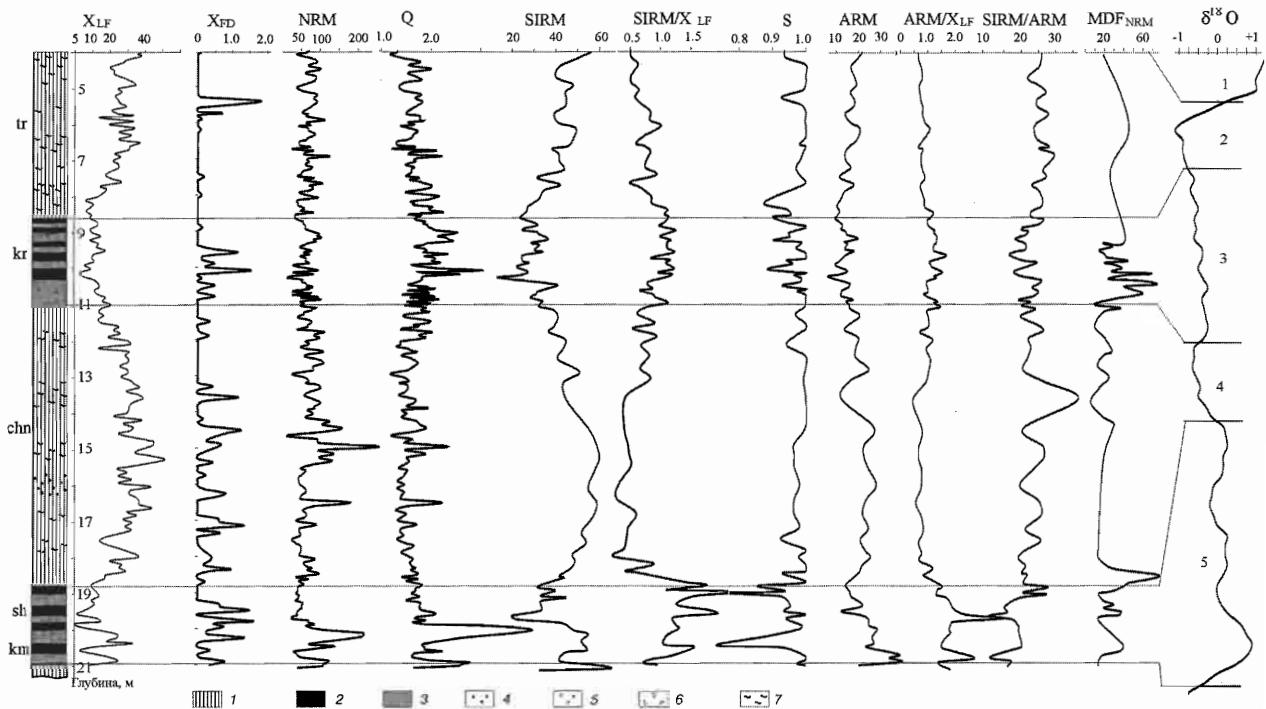


Рис. 3. Литологическая колонка и петромагнитные характеристики лессов и ископаемых почв разреза Куртак.

1 – 6 – см. рис. 2; 7 – вторичные железистые и марганцевые образования.

1992, 1996]. Сухоложский ПК, представленный тремя почвами, образовался в кратковременные потепления раннезырянского времени. Нижняя сухоложская почва соответствует верхней почве бердского ПК, которая из-за перерыва в осадконакоплении отсутствует в Бачатском разрезе [Зыкина, 1996]. Педокомплекс сопоставляется с подстадиями 5^a и 5^c изотопно-кислородной шкалы. Почвы сходны с куртакскими по строению профилей, проявлению основных почвообразовательных процессов и длительности периодов почвообразования. Характер строения почв сухоложского педокомплекса свидетельствует об усилении аридизации и похолодания климата в позднем неоплейстоцене. Каменоложская почва соответствует нижней почве бердского ПК Бачатского разреза и датирована термолюминесцентным методом 140 ± 14 и 130 ± 10 тыс. л.н. [Архипов и др., 1992]. Она имеет полигенетичное строение. В первую половину межледниковых формировались более гумидные, по сравнению с современными почвами, и теплые варианты черноземов оглинистых. Вторая половина казанцевского времени представлена черноземами с отчетливым карбонатно-иллювиальным горизонтом, что позволяет говорить о большей аридизации климата в это время [Зыкина, 1992]. Почвы Куртакского разреза, в отличие от одновозрастных бачатских, содержат большее количество мелкого песка (до 25%), максимальное – крупной пыли (до 48%) и существенно меньшее – илистой фракции (до 22%).

О субаэральном генезисе позднечетвертичных отложений обоих разрезов свидетельствует покровное залегание их на всех элементах рельефа, макропористость, преобладание пылеватого материала (фракции крупной пыли), хорошо сохранившаяся вертикальная столбчатая отдельность. Горизонты лессовых отложений позднего неоплейстоцена в разрезе Куртак существенно опесчанены по сравнению с одновозрастными горизонтами разреза Бачатский. Содержание песчаной фракции лессовидных суглинков Куртака почти в 2 – 3 раза выше, чем в Бачатском карьере. Это объясняется тем, что области дефляции в Северо-Минусинской впадине находились в непосредственной близости к областям аккумуляции золового материала, а также геоморфологическим положением разреза. Если на междуречье, где расположен Бачатский разрез, лесовые горизонты более типичного субаэрального облика, то в разрезе Куртак эти же отложения имеют неясную слоистость. Поскольку Куртак находится на пологом склоне, то, скорее всего, в формировании покрова лесовых отложений принимали участие процессы делювиально-пролювиальные, сноса и плоскостного смыва. Отмечается большая оглинистость бачатских лессов (содержание фракции $<0,001$ в 3 – 5 раз больше, чем в Куртаке), существенно выше содержание гидроокислов алюминия (на 5 – 6%). В целом же повышенное содержание окислов железа и алюминия и низкое закиси железа и серы сви-де-

тельствуют об окислительной обстановке формирования лессовидных суглинков.

В результате вытяжки магнитной фракции установлены средние содержания магнитных минералов в лессах Бачатского разреза ~0,22% (bg-el), 0,07% (tl), в палеопочвах ~0,05% (is), 0,015% (br₁); в лессах Куртака ~1% (tr), 1,2% (chn); в палеопочвах ~0,3% (kr), 0,35% (sh). Очевидно, что количество магнитных минералов в осадочных отложениях Куртака в 5 – 20 раз выше, чем в бачатских, причем в куртакских лессах и ископаемых почвах содержание магнитной фракции не зависит от возраста пород, а в Бачатском разрезе в более молодых лессах и палеопочвах количество магнитных минералов намного (примерно в 3 раза) выше, чем в древних отложениях.

Методика исследований и аппаратура

Образцы были отобраны из свежей, ненарушенной вертикальной стенки разрезов в виде ориентированных блоков размером приблизительно $10 \times 10 \times 10$ см. В лабораторных условиях каждый блок распилили на четыре – шесть стандартных кубиков ($2 \times 2 \times 2$ см). Всего было исследовано более 320 образцов из разреза Бачатский и более 630 из разреза Куртак.

Лабораторные измерения низкочастотной (0,47 кГц) и высокочастотной (4,7 кГц) магнитной восприимчивости были выполнены на приборе Bartington MS-2. Анизотропия магнитной восприимчивости и поведение магнитной восприимчивости в зависимости от температуры изучались на аппаратуре Kappabridge KLY-3S с приставкой CS-3 (Agico Ltd., Czech Republic). Измерения остаточной намагниченности образцов проводились на спин-магнитометрах JR-4, JR-5. Остаточная намагниченность насыщения создавалась в постоянном магнитном поле до 1,4 Тл с помощью электромагнита 5-Р (Опытный завод СО РАН, г. Новосибирск). Идеальная остаточная намагниченность приобреталась образцами в переменном магнитном поле порядка 100 мТл в присутствии постоянного магнитного поля Земли на установке переменного поля конструкции ИФЗ РАН (г. Москва). Эта же установка, но с компенсированным земным магнитным полем, применялась для разрушения NRM, SIRM, ARM переменным магнитным полем. Для этих же целей использовалась размагничивающая установка Schonstedt GSD-1 (США). Температурное поведение SIRM изучалось на термомагнитометре конструкции ИФЗ РАН (г. Москва).

Результаты исследований и их обсуждение

Все измеренные параметры, характеризующие магнитные свойства лессов и палеопочв, нормированы

к плотности образцов для корректного сравнительного анализа и представлены в следующих единицах: низкочастотная магнитная восприимчивость, X_{LF} [$\times 10^{-7} \text{ м}^3 \cdot \text{кг}^{-1}$]; частотно-зависимая магнитная восприимчивость, $X_{FD} = (X_{LF} - X_{HF})/X_{LF} \cdot 100, \%$ (X_{HF} – высокочастотная магнитная восприимчивость); естественная остаточная намагниченность, NRM [$\times 10^{-6} \text{ Ам}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$]; идеальная остаточная намагниченность, ARM [$\times 10^{-5} \text{ Ам}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$]; остаточная намагниченность насыщения, SIRM [$\times 10^{-3} \text{ Ам}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$]; изотермическая остаточная намагниченность, IRM [$\times 10^{-3} \text{ Ам}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$]; анизотропия магнитной восприимчивости (AMS).

Магнитная восприимчивость

X_{LF} , измеренная на низкой частоте поля (0,47 кГц), – наиболее распространенный параметр, характеризующий магнитные свойства пород. Он представляет собой коэффициент пропорциональности между намагниченностью образца и величиной магнитного поля в этом образце. Магнитная восприимчивость горных пород зависит от состава и концентрации магнитных минералов, от внутренних напряжений в кристаллах, от размеров, формы и дефектности магнитных зерен (см., напр.: [Печерский, 1985]).

Вариации X_{LF} в разрезе Бачатский не обнаруживают различие магнитных свойств лессов и ископаемых почв, но достаточно четко отражают неоднородности и включения внутри лессовых толщ (см. рис. 2). Повышенными значениями магнитной восприимчивости отмечены оглеенные горизонты, пониженными – опесчаненные и грубообломочные прослои в лессовидных суглинках. Самый молодой баганско-ельцовский лесс характеризуется более высокими величинами X_{LF} по сравнению с тулинским лессом, магнитная восприимчивость которого практически не отличается от X_{LF} ископаемых почв искитимского педокомплекса. X_{LF} бердской нижней почвы несколько меньше и имеет самые низкие значения в верхне-неоплейстоценовых субаэральных отложениях Бачатского разреза. В целом, наблюдается явный тренд уменьшения магнитной восприимчивости от молодых осадочных отложений к древним.

В отличие от лессов и палеопочв Бачатского разреза аналогичные горизонты Куртака демонстрируют четкую зависимость магнитной восприимчивости от вещественного состава разреза: пониженные значения X_{LF} характерны для ископаемых почвы, повышенные – для лессовых горизонтов (см. рис. 3). В среднем X_{LF} лессов в 2,5 – 3 раза выше, чем в гумусовых горизонтах ископаемых почв. Все палеопочвы Куртака имеют приблизительно одинаковую магнитную восприимчивость, которая выше, чем у бачатских почв, минимум в 2 раза. Еще большее различие наблюдается в магнитных свойствах одновозрастных

лессовых горизонтов двух изученных разрезов: лессы Куртака в средней части горизонтов характеризуются значениями X_{LF} в 4,5 – 5 раз выше таковых в Бачатском разрезе. Наблюдается постепенное увеличение X_{LF} внутри лессового горизонта до максимальной величины, затем такое же постепенное уменьшение X_{LF} до значений, характерных для ископаемых почв. Наиболее магнитные участки в средней части трифоновского и чанинского лессовых горизонтов по величине X_{LF} можно отнести к среднемагнитным породам.

Результаты изучения X_{LF} пород двух представленных разрезов находятся в полном соответствии с количественным содержанием магнитных фракций в лессовых и палеопочвенных горизонтах. Это позволяет сделать вывод о том, что магнитная восприимчивость лессов и почв определяется главным образом концентрацией ферромагнетиков.

Частотно-зависимая магнитная восприимчивость

Частотно-зависимая магнитная восприимчивость X_{FD} используется для характеристики вклада однодоменных магнитных зерен очень малого размера (0,016 – 0,03 мкм), т.н. суперпарамагнитных зерен (SP) в общую величину магнитной восприимчивости [Maher, 1988, 1998]. Чем выше параметр X_{FD} , тем выше содержание SP-зерен в образце.

В образцах лессов и палеопочв разреза Куртак X_{FD} имеет значения, колеблющиеся в диапазоне от нуля до 2%, и не различается для лессов и почв.

В разрезе Бачатский характер распределения X_{FD} совершенно другой: повышенными значениями X_{FD} (до 7,5%) отмечены гумусовые горизонты ископаемых почв, в то время как в лессовых горизонтах этот параметр меняется от нуля до 2%.

Таким образом, лессы двух изученных разрезов имеют одинаковое значение X_{FD} , предполагающее относительно низкое количество суперпарамагнитных зерен в лессовых толщах Куртака и Бачатского, а педокомплексы разрезов характеризуются различным значением X_{FD} (в Бачатском в среднем в 2 – 3 раза выше, чем в Куртаке), свидетельствующем о разной степени развития почв, интенсивности процессов педогенеза и различной роли постседиментационных процессов.

Магнитная минералогия

Термомагнитное поведение низкочастотной восприимчивости. Зависимость поведения магнитной восприимчивости от температуры при цикле “нагрев – охлаждение” в условиях ограниченного доступа кислорода характеризует состав магнитной фракции образцов, определяющий магнитные свойства осадков.

Идентификация ферромагнитных минералов при нагреве основана на том факте, что повышение температуры приводит к разупорядочиванию ориентации магнитных моментов в ферромагнитном материале вследствие увеличения энергии теплового движения и к спаду намагниченности и потере магнитных свойств до нуля в точке Кюри (см., напр.: [O'Reilly, 1984; Yoshida et al., 1994]).

Термомагнитное поведение X_{LF} лесовых и почвенных образцов разреза Бачатский в основном одинаковое (рис. 4, а): небольшой пик при нагреве в диапазоне 200 – 250 °C и резкое падение значений до нуля в районе 570 – 580 °C; в процессе охлаждения до комнатной температуры при 580 °C начинается резкий рост величины X_{LF} , которая в конце цикла превышает первоначальную в 5 – 8 раз. Описанный характер изменения магнитной восприимчивости говорит о том, что основным минералом – носителем магнитных свойств лесов и почв разреза Бачатский является магнетит. Поведение X_{LF} при охлаждении позволяет предположить возникновение новой сильной магнитной фазы в результате нагрева, что может объясняться: 1) частичным переходом магнетита в магнетит; 2) отжигом органического вещества; 3) превращением парамагнитных глинистых минералов (железосодержащих силикатов, гидроокислов железа) в ферромагнитные, в частности в магнетит [Осипов, 1978; Yoshida et al., 1994; Большаков, 1996; Jordanova et al., 1997]. Наличие новообразованного магнетита подтверждается и изменением цвета образцов, который из серо-желтого, бурого и серо-коричневого превращается в черный. Небольшой пик на кривой нагрева в районе 200 – 250 °C, скорее всего, соответствует фазовому переходу нестабильного магнетита в гематит, при этом небольшое увеличение значения X_{LF} может объясняться тем, что в условиях ограниченного доступа кислорода малая часть магнетита превращается в магнетит. Различие в термомагнитном поведении X_{LF} лесовых и почвенных образцов Бачатского заключается в существовании в гумусовых образцах дополнительного пика в районе 450 – 500 °C, который, вероятно, обусловлен эффектом Гопкинсона [Нагата, 1965].

Исследования термомагнитного поведения X_{LF} лесов и палеопочв разреза Куртак выявили совершенно иную картину (см. рис. 4, а). Основное отличие от почв Бачатского разреза заключается в противоположном поведении магнитной восприимчивости лесов при нагреве и охлаждении: кривая изменения X_{LF} в процессе остывания образца идет ниже, чем при нагреве. Причем характер кривой нагрева для лесовых и почвенных образцов одинаков, с двумя пиками в районе 250 и 450 – 550 °C, и аналогичен характеру подобной кривой для ископаемых почв Бачатского разреза. В процессе остывания палеопочвы Куртака проявляют те же особенности, что и в Бачатском разрезе, с той лишь

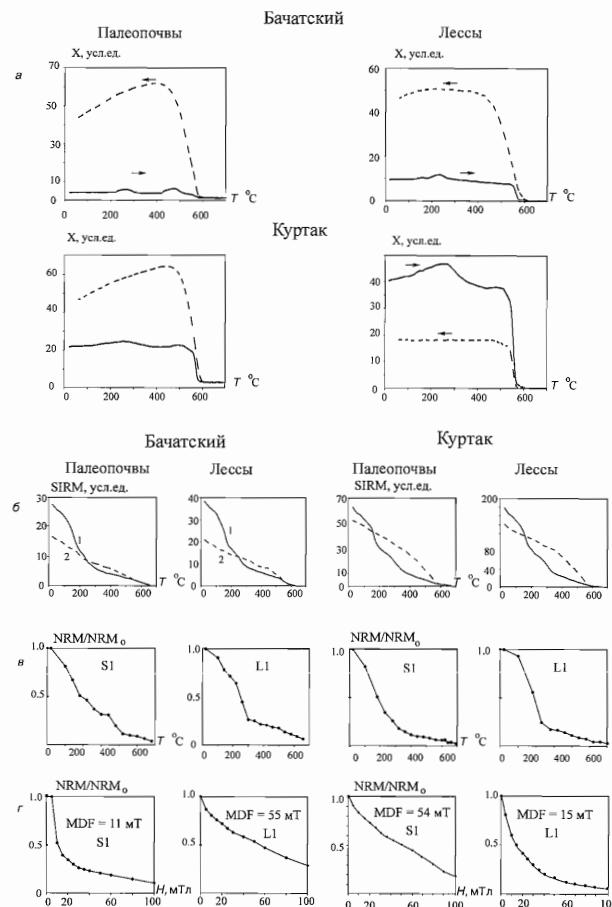


Рис. 4. Данные магнитоминералогических исследований.

а – зависимость магнитной восприимчивости лесов и почв от температуры при нагреве и охлаждении; б – поведение остаточной намагниченности насыщения при нагреве до 700 °C (1 – первый нагрев, 2 – второй); в – терморазмагничивание естественной остаточной намагниченности; г – размагничивание NRM переменным полем.

разницей, что после цикла “нагрев – остывание” в них образуется значительно меньшее количество нового магнитного минерала (судя по температуре Кюри и изменению цвета – магнетита), чем в ископаемых почвах Бачатского, поскольку величина X_{LF} превышает первоначальную в 2,5 – 3 раза. Таким образом, палеопочвы Куртака либо содержат меньшее количество органического вещества, либо имеют другой состав глинистых минералов. Термомагнитное поведение лесовых образцов свидетельствует о потере магнитных свойств в точке Кюри магнетита без образования новых магнитных фаз. Это позволяет предположить, что вклад других ферромагнитных и парамагнитных минералов в магнитные свойства лесов Куртака несуществен и различия в значениях X_{LF} в лесовых толщах обусловлены разным количеством магнетита.

Термомагнитное поведение остаточной намагниченности насыщения. Для определения состава магнитной фракции по деблокирующими температурам

используется термомагнитный анализ остаточной намагченности насыщения (SIRM), использующий перегибы кривой SIRM в процессе разрушения остаточной намагченности насыщения при нагреве до температуры 700 °C. Обычно кривую SIRM(T) снимают дважды, так как характерные изменения SIRM при втором нагреве также являются диагностическими признаками магнитных минералов [Бродская, 1977].

В бачатских образцах при первом нагреве перегибы кривой SIRM(T) отмечены для лессов при 150, 350, 580 °C; для почв – 250 – 300, 450 – 500, 580 °C, при втором нагреве: для лессов – при 350, 580 °C, для почв – при тех же, что и в первом случае (рис. 4, б). Присутствие точки Кюри магнетита на всех кривых первого и второго нагрева подтверждает результаты температурных исследований X_{LF} , характеризующие магнетит как основной носитель магнитных свойств лессов и палеопочв Бачатского разреза. Деблокирующие температуры в диапазоне 300 – 350 °C, возможно, соответствуют температурам перехода магнетита в гематит. Остаточная часть SIRM в лессовых и почвенных образцах после первого прогрева выше 600 °C свидетельствует о наличии гематита.

Характер кривых размагничивания лессов и почв Куртака и деблокирующие температуры при первом и втором нагревах практически совпадают. Точки перегиба на первой кривой при 200, 350, 580 °C, на второй – 350, 580 °C. Как и в Бачатском разрезе, основным носителем намагченности в лессах и почвах Куртака является магнетит, присутствует маггемит; гематит по кривым SIRM(T) не установлен. Точки перегиба кривых при первом нагреве в области 150 – 200 °C, возможно, обусловлены “термомагнитным эффектом” [Большаков, 1996], имеющим широкое распространение в породах, содержащих совмещенные магнетит-маггемитовые зерна. Как правило, при повторном прогреве в результате снятия напряжений этот эффект исчезает, и его отсутствие на повторной кривой является косвенным фактором наличия магнетит-маггемитовых зерен в исходном материале.

Естественная остаточная намагченность и фактор Q

Магнитные свойства пород характеризуются и таким параметром, как естественная остаточная намагченность (NRM), по величине которой, в совокупности с X_{LF} , горные породы подразделяются на слабо-, средне- и сильномагнитные. В петромагнетизме величина естественной остаточной намагченности используется также для вычисления фактора Кенигсбергера (Q), который определяет соотношение NRM и индуктивной остаточной намагченности. Фактор Q дает первичные представления о природе NRM. Значения Q >1, как правило, не характерны для осадочных по-

род и могут свидетельствовать об их химических преобразованиях. Устойчивость NRM к различным физическим воздействиям определяется в результате магнитных чисток (разрушение NRM ступенчатым нагреванием образцов до 700 °C в специальной экранированной печи и размагничивание переменным магнитным полем) и дает информацию о компонентном составе естественной остаточной намагченности, о процессах, которые претерпевают горные породы в течение своей “жизни”.

Изменения NRM и Q в лессах и почвах разреза Бачатский, подобно X_{LF} , не демонстрируют четких закономерностей и определяются неоднородностью (различной степенью опесчаненности, оглеености, выветрелости) лессовых горизонтов. Высокие значения Q (до 7) могут свидетельствовать о существенных химических изменениях бачатских лессово-почвенных отложений.

В лессах и почвах разреза Куртак величина NRM, как и в Бачатском разрезе, не зависит от литологии, но фактор Q имеет повышенные значения в палеопочвенных горизонтах и пониженные – в лессовых толщах. Значения Q <1 характерны, в целом, для лессов. Значения Q >1 в педокомплексах свидетельствуют о химических процессах, изменяющих первоначальный состав осадков. Слабая корреляционная связь между фактором Q и магнитной восприимчивостью ($R = -0,55$) для лессово-почвенных отложений Куртака говорит о том, что химические процессы не являются определяющими в происхождении магнитных свойств лессов и почв Куртака. Косвенным подтверждением различного вклада химической намагченности в детритную NRM служат результаты термоочистки лессов и ископаемых почв (рис. 4, в). NRM палеопочв Куртака более устойчива к нагревам, чем NRM лессов, так как основная ее часть (до 75 – 80%) в лессовых образцах разрушается при температурах 200 – 230 °C, в гумусовых – при 280 – 300 °C. В Бачатском разрезе температурный диапазон разрушения основной части NRM несколько шире: меньше 25% естественной остаточной намагченности остается после прогрева до 300 – 340 °C и выше, что подтверждает существенный вклад более стабильной, по сравнению с седиментационной, химической намагченности и свидетельствует о большей химической измененности лессов и почв этого разреза.

Гораздо более значительное различие магнитных свойств лессов и почв двух изученных разрезов наблюдается в процессе размагничивания NRM переменным магнитным полем (рис. 4, г). Этот вид размагничивания определяется магнитной жесткостью минералов – носителей намагченности, которая зависит от типа минерала, размеров и степени дефектности магнитных зерен и практически не связана с концентрацией ферромагнетиков. Если лессовые образцы из Куртака

магнитно нестабильны и быстро теряют остаточную намагниченность при воздействии переменного поля (до 95% после размагничивания полем в 100 мТл), то гумусовые размагничиваются медленно, сохраняя ~20 – 25% от первоначального значения NRM к концу размагничивания (максимальное значение в 100 мТл обусловлено возможностями аппаратуры).

Значение MDF_{NRM} , при котором остается 50% начальной NRM, в лесовых образцах Куртака варьирует в диапазоне 5 – 20 мТл, а в гумусовых – от 40 до 60 мТл. Противоположная зависимость имеет место при размагничивании лессов и палеопочв разреза Бачатский: при тех же диапазонах высокие значения MDF_{NRM} характерны для лесовых образцов, а низкие – для почвенных.

Искусственные виды намагниченности

Остаточная намагниченность насыщения (SIRM). Остаточная намагниченность ферромагнитного материала в поле магнитного насыщения является параметром, зависящим от состава, концентрации, размеров и формы магнитных зерен. Отношение $SIRM/X_{LF}$ служит для оценки преобладающих размеров магнитных зерен: его высокие значения характерны для мелких (однодоменных) магнитных зерен, низкие – для крупных (мультидоменных) [Печерский, 1985; Thompson, Oldfield, 1986]. Поскольку в состав горных пород могут входить минералы, обладающие высокой магнитной жесткостью, требующие для насыщения полей высокой напряженности, то для получения SIRM используются максимальные поля, исходя из возможностей аппарата. Остаточная намагниченность, приобретенная в обратном поле меньшей величины, достаточной для насыщения магнитомягких минералов типа магнетита и маггемита (IRM), имеет те же свойства, что и SIRM. Остаточная намагниченность насыщения создавалась в поле 1,4 Тл, IRM – в обратном поле напряженностью 300 мТл. Для оценки соотношения магнитомягких и магнитожестких минералов в горной породе использовался коэффициент $S = IRM_{(-300)}/SIRM$ [Stober, Thompson, 1979].

Зависимости величины SIRM и отношения $SIRM/X_{LF}$ от вещественного состава пород разреза Бачатский демонстрируют неявную тенденцию к снижению этих параметров в палеопочвенных горизонтах и повышению в лесовых толщах (см. рис. 2), что свидетельствует о несколько пониженном содержании ферромагнитных минералов в палеопочвах по сравнению с лессами, причем у нижней бердской почвы (S2) разница с лесовыми толщами в величине SIRM больше, чем у более молодого искитимского педокомплекса (S1). Картина распределения SIRM достаточно четко отражает неоднородность лесовых горизон-

тов, характеризуя различное содержание магнитных минералов в опесчаненных и оглеенных прослоях. Существует тесная корреляционная связь между магнитными параметрами X_{LF} и SIRM ($R = 0,8$) и более слабая обратная корреляция между X_{LF} и $SIRM/X_{LF}$ ($R = -0,5$), что дает основание считать вариации величины магнитной восприимчивости по разрезу обусловленными главным образом различной концентрацией магнитных минералов.

Параметр S в осадочных отложениях разреза Бачатский варьирует в диапазоне 0,8 – 0,95, указывая на присутствие некоторого количества жестких минералов (гетита и/или гематита), причем закономерностей в их распределении между лессами и ископаемыми почвами не обнаруживается (см. рис. 2).

Аналогичные петромагнитные характеристики лессов и палеопочв разреза Куртак более явно зависят от состава и строения разреза. SIRM имеет пониженные значения в палеопочвах и повышенные в лессах (см. рис. 3), свидетельствуя о меньшей концентрации ферромагнитных минералов в ископаемых почвах, чем в лессах. Вариации SIRM совпадают с распределением величины X_{LF} ($R = 0,81$). Отношение $SIRM/X_{LF}$, наоборот, возрастает в ископаемых почвах и снижается в лесовых горизонтах, отражая уменьшение среднего размера магнитных зерен в палеопочвах по сравнению с лессами, причем разница в размерах магнитных зерен значительно в нижнем, более древнем педокомплексе. Тесная обратная корреляционная связь существует между $SIRM/X_{LF}$ и магнитной восприимчивостью ($R = -0,7$). Высокие коэффициенты корреляции между указанными магнитными характеристиками говорят о том, что магнитные свойства лесово-почвенных отложений Куртака определяются как концентрацией магнитных минералов, так и размером магнитных зерен.

Значение параметра S в лесовых горизонтах Куртака изменяется в пределах 0,9 – 1,0, указывая на отсутствие либо очень небольшое количество магнитожестких минералов. Более низкие значения S (0,7 – 0,9) в гумусовых горизонтах почв свидетельствуют о существенном вкладе магнитожестких минералов в общие магнитные характеристики палеопочв (см. рис. 3).

Идеальная (безгистерезисная) остаточная намагниченность (ARM). Этот вид намагниченности создается в результате изотермического намагничивания ферромагнитного материала в постоянном магнитном поле при воздействии переменного магнитного поля, амплитуда которого убывает от величины магнитного насыщения данного материала до нуля. В отличие от SIRM идеальная остаточная намагниченность зависит от формы, размеров и дефектности магнитных зерен [Нагата, 1965; O'Reilly, 1984]. Чем меньше размер зерна, тем более сильное переменное поле требуется для состояния магнитного насыщения ферромагнетика. Если использовать отношение двух

магнитных характеристик – ARM и X_{LF} , то можно в первом приближении исключить зависимость данных параметров от концентрации и считать это отношение отражающим только изменение среднего размера магнитного зерна [Yoshida et al., 1994].

В отложениях Бачатского разреза величина ARM значительно выше в гумусовых горизонтах искитимского педокомплекса и мало отличается от этого показателя лессов в гумусовом горизонте нижней бердской почвы (см. рис. 2). Параметр ARM/X_{LF} демонстрирует четкую зависимость от вещественного состава пород разреза: его значение в ископаемых почвах в 2 раза (и более) выше, чем в лессовых толщах, что позволяет считать размеры магнитных зерен минералов – носителей намагниченности в палеопочвах гораздо меньшими, чем в лессах. Это отношение чувствительно также и к неоднородности лессов, указывая на изменяющийся размер магнитного зерна внутри лессовых горизонтов. Корреляции между магнитной восприимчивостью и ARM или ARM/X_{LF} нет.

Величина ARM в Куртакском разрезе не различается для лессовых и почвенных горизонтов (см. рис. 3), за исключением каменоложской почвы, где этот параметр имеет повышенные значения. Иную картину дает отношение ARM/X_{LF} : немного повышенными значениями характеризуется куртакский ПК и высокими – гумусовый горизонт каменоложской почвы. По характеру и величине изменений ARM/X_{LF} лессовые отложения Куртака однородны с точки зрения размера магнитных зерен, палеопочвы, особенно нижний ПК, отличаются меньшим размером магнитных зерен. Корреляционные зависимости ARM/X_{LF} и ARM с магнитной восприимчивостью очень слабые, $R < 0,5$.

Анизотропия магнитной восприимчивости (AMS)

Результаты измерения анизотропии магнитной восприимчивости дают возможность оценить степень анизотропии (P') среды и преимущественную форму магнитных частиц (T) [Jelinek, 1981], что позволяет сделать предположения об источнике сноса магнитного материала, механизме и дальности переноса, условиях осаждения обломочного материала, роли физических и химических преобразований лессово-почвенных отложений, интенсивности процессов педогенеза [Hrouda, 1982; Tarling, Hrouda, 1993]. Анализ эллипсоида AMS, вычисленного по трем ортогональным направлениям (K_1, K_2, K_3), дает возможность определить, кроме формы, ориентировку магнитных частиц в горной породе. Отношение $L = K_1/K_2$ характеризует степень линейной анизотропии, а отношение $F = K_2/K_3$ – плоскостной [Jelinek, 1981].

Степень анизотропии лессов и палеопочв разреза Бачатский мала (рис. 5, а) и соответствует таковой оса-

дочных пород. При общем изменении P' ископаемых почв от 1,001 до 1,018 более 90% измеренных образцов показали величину $<1,012$. В отдельных лесовых образцах P' достигает 1,042, но для большей их части ($>80\%$) $1,004 < P' < 1,02$. В большинстве случаев повышенные значения AMS в лесовых суглинках соответствуют неоднородным песчаным прослойям с включением мелкого щебня. Форма эллипсоида анизотропии в 50% лесовых образцов указывает на плоскостную анизотропию и “дисковую” форму частиц, в образцах ископаемых почв магнитные частицы преимущественно изотропны. Ориентировка осей K_{\max} и K_{\min} эллипсоида AMS, определяемая склонением (D) и наклонением (I), свидетельствует об осадочном происхождении лесовых отложений (рис. 5, б), при котором минимальные оси группируются в субвертикальном направлении, а максимальные рассредоточены по окружности, не проявляя явной тенденции к группированию вокруг определенного направления. В педокомплексах те же оси эллипсоида AMS расположены случайным образом, анизотропия отсутствует. Наличие в гумусовых горизонтах палеопочв магнитных частиц различной формы ($-0,8 < T < 0,8$) и их ориентировка косвенно свидетельствуют о преобладании процессов педогенеза и отсутствии направленного воздействия внешних сил (водных потоков, склоновом движении) при формировании и последующем развитии ископаемых почв.

Характер и степень анизотропии магнитных свойств лессово-почвенной серии разреза Куртак противоположны таковым Бачатского разреза (см. рис. 5, а). Первое существенное отличие заключается в степени анизотропии, которая характерна для сильноанизотропных осадочных пород: большая часть как лесовых, так и почвенных образцов (90%) имеет $1,02 < P' < 1,08$, максимальное значение анизотропии составляет 11,5%, причем преобладающей является плоскостная анизотропия (коэффициент корреляции между P' и F более 0,9). Вторым отличием является преимущественно уплощенная “дисковая” форма магнитных частиц и в лессах, и в палеопочвах Куртака (см. рис. 5, б). И третий факт, регистрирующий различие двух изученных разрезов, состоит в ориентировке осей эллипсоида анизотропии: как в лесовых, так и в почвенных горизонтах Куртака оси K_{\min} группируются в субвертикальном направлении, а оси K_{\max} концентрируются вдоль направления ЗЮЗ – ВСВ или ЗСЗ – ВЮВ. Ориентация K_{\max} магнитных частиц по определенному направлению говорит о направленном воздействии внешних сил, концентрирующих механизм формирования лессово-почвенных отложений Куртака в процессе осаждения, диагенеза или вторичного преобразования, при этом действующие силы разворачивали магнитные частицы в направлении ЗЮЗ – ВСВ или ЗСЗ – ВЮВ.

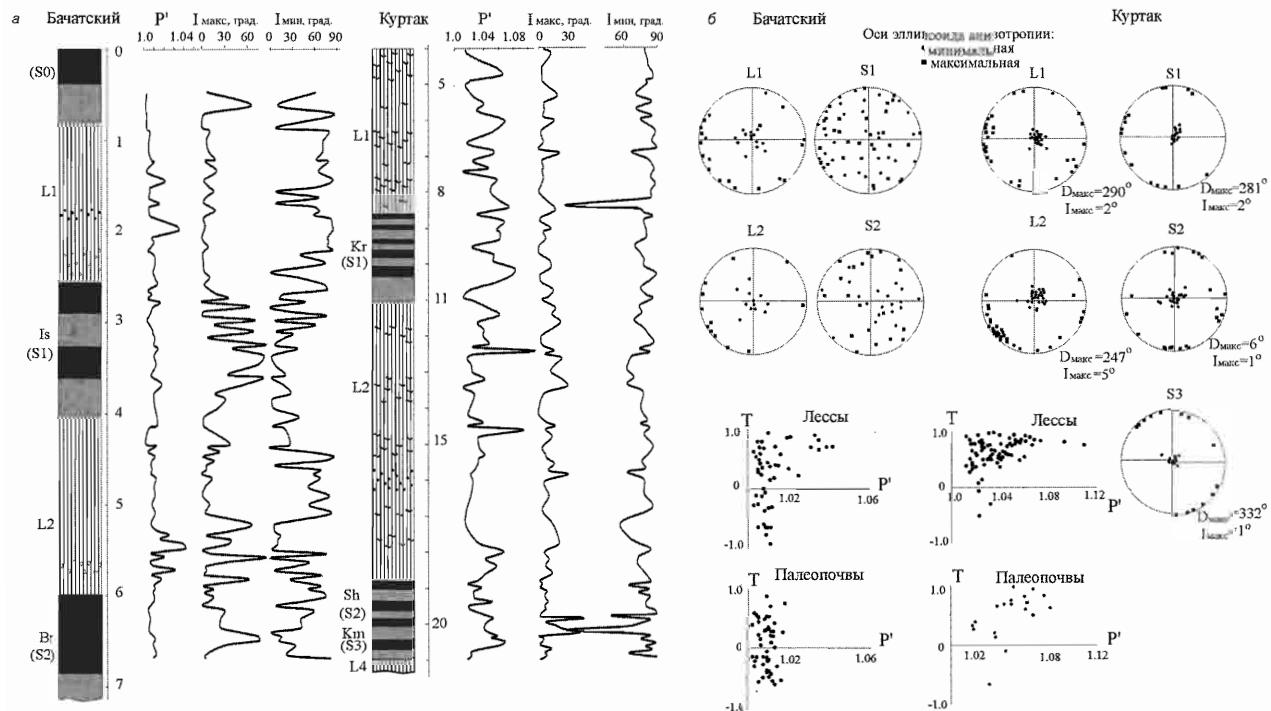


Рис. 5. Анизотропия магнитной восприимчивости.

а – распределение параметров анизотропии по разрезам; б – ориентировка максимальной и минимальной осей эллипсоида анизотропии и параметр формы магнитных частиц.

Таким образом, результаты петромагнитных исследований лессово-почвенных отложений разрезов Бачатский и Куртак сводятся к следующим:

Разрез Бачатский

1. Лессово-почвенные отложения химически изменины, в связи с чем наиболее часто используемые параметры, характеризующие магнитные свойства лессов и палеопочв, такие как X_{LF} , NRM и некоторые виды искусственной намагниченности, не зависят от строения разреза и вещественного состава его пород и не могут служить базовыми для дифференциации лессово-почвенных отложений на отдельные стратиграфические горизонты. Характеристики, отражающие концентрацию магнитных минералов, имеют тесную корреляционную связь и отмечают отдельные прослои с повышенным и пониженным содержанием магнитного материала внутри лессовых горизонтов и педокомплексов.

2. В составе магнитной фракции лессовых и палеопочвенных образцов имеются магнитомягкие и магнитожесткие минералы. Основными минералами, формирующими магнитные свойства лессов и почв, являются магнетит, магнетит и гематит. Содержание органического вещества как в лессах, так и в ископаемых почвах (по возрастанию X_{LF} , после нагрева до 700 °C) гораздо выше, чем в Куртаке.

3. В гумусовых горизонтах обнаруживается тонкозернистая магнитная фракция. Наличие суперпарамагнитных зерен свидетельствует об интенсивности

процессов педогенеза, точнее, тех, которые происходят в достаточно теплом и влажном климате [Dunlop, 1981; Maher, 1988; Euge, 1997].

4. Средний размер магнитного зерна уменьшается в ископаемых почвах и растет в лесовых горизонтах, причем по изменению параметров, зависящих от этого параметра, можно предположить, что в лессах размер магнитных зерен увеличивается вверх по разрезу, а в палеопочвах он не меняется в зависимости от возраста почвы.

5. Совместная интерпретация петромагнитных характеристик приводит к общему выводу о низком содержании ферромагнитного материала в лессово-почвенных верхненеоплейстоценовых отложениях Кузнецкой котловины; о повышении концентрации магнитных минералов в более молодых горизонтах лессов и почв; об увеличении среднего размера магнитного зерна в лессах по сравнению с ископаемыми почвами в более молодых лесовых толщах.

6. Магнитная текстура лесовых отложений свидетельствует о типично золовом происхождении бачатских лессов и о типичном педогенезе при формировании ископаемых почв [Jordanova N., Jordanova D., Karloukovski, 1996]. Большинство магнитных частиц в лессах имеют форму уплощенного вытянутого диска, в то время как в гумусовых горизонтах почв чаще изометричны либо имеют форму иглы. Последняя характерна для биогеохимических ферромагнитных

частиц [Fassbinder, Stanjek, Vali, 1990; Maher, Taylor, 1988; Maher, 1998].

7. Магнитными параметрами, отражающими состав и строение разреза, являются характеристики, зависящие от размера магнитного зерна – X_{FD} , ARM/X_{LF} , $SIRM/ARM$, MDF_{NRM} , MDF_{ARM} . Причем часть из них (X_{FD} , $SIRM/X_{LF}$) изменяется в соответствии с закономерностями, установленными в разрезах Китайского лессового плато [Florindo et al., 1999, Maher, Thompson, 1991; Thistlewood, Sun, 1991].

Разрез Куртак

1. Лесовые осадочные отложения химически не изменены, почвенные претерпели слабые химические изменения, поэтому практически все магнитные характеристики (кроме X_{FD} , NRM, ARM) отражают вещественный состав пород разреза.

2. Магнитная фракция лесовых пород состоит в основном из магнитомягких минералов – магнетита и маггемита, в образцах из гумусовых горизонтов ПК установлено небольшое количество гематита. Органическое вещество присутствует в ископаемых почвах, но в меньших количествах, чем в разрезе Бачатский, в лесовых отложениях не зафиксировано.

3. В составе ферромагнитной фракции лессов и палеопочв отсутствуют суперпарамагнитные зерна. Этот факт, вероятно, свидетельствует об образовании отложений в более аридных, чем в Кузнецкой котловине, климатических условиях.

4. Концентрация магнитных минералов изменяется по разрезу в зависимости от вещественного состава: в лесовых горизонтах зафиксированы высокие содержания ферромагнитных минералов, в гумусовых горизонтах – пониженные, причем значения параметров, отражающих концентрацию магнитного материала, в 3 – 5 раз выше, чем в Бачатском разрезе, а также значительно превышают аналогичные показатели лесовых отложений в других частях земного шара (в Китае, Европе, Америке). Диапазон величин X_{LF} сопоставим с таковым в лесово-почвенных сериях на Аляске.

5. Средний размер зерна магнитных фракций лесовых и почвенных образцов отражает состав и строение разреза: уменьшается в гумусовых горизонтах и растет в лесовых, причем проявляется общая тенденция увеличения эффективного размера магнитного зерна от более древних к молодым отложениям.

6. Параметры, характеризующие магнитную анизотропию лессов и палеопочв, не показывают существенных отличий ни по форме, ни по степени анизотропии, т.е. магнитная текстура лесовых и почвенных образований одинакова. Магнитные частицы в лесах и в почвах, в большинстве случаев, уплощены. Распределение максимальных осей эллипсоида анизотропии указывает на ориентацию магнитных частиц в направлении ЗЮЗ – ВСВ или ЗСЗ – ВЮВ, что предполагает направленное воздействие внешних сил,

контролирующих механизм осаждения или преобразования лесово-почвенных отложений.

7. Магнитные свойства пород разреза Куртак определяются вещественным составом, концентрацией и эффективным размером магнитного зерна. Для палеоклиматических реконструкций в качестве базовых параметров могут использоваться: 1) характеристики, отражающие состав и концентрацию магнитных минералов, – X_{LF} , Q, SIRM, S; 2) показатели, зависящие от размера магнитного зерна, – $SIRM/X_{LF}$, ARM/X_{LF} , $SIRM/ARM$, MDF_{NRM} , MDF_{ARM} ; и те и другие параметры изменяются противоположно аналогичным характеристикам лессов и ископаемых почв Китайского лессового плато.

Палеоклиматические реконструкции

Палеоклиматические реконструкции с использованием информации о климатических колебаниях, зафиксированной в магнитных свойствах осадочных пород, основаны на изменениях их низкочастотной и частотно-зависимой магнитной восприимчивости. Иногда, при ясной картине поведения этих двух показателей, петромагнитные исследования ограничиваются анализом X_{LF} и X_{FD} [Chlachula, Rutter, Evans, 1997; Chlachula, Evans, Rutter, 1998]. Чаще всего вместе с магнитной восприимчивостью измеряются и другие параметры, характеризующие магнитные свойства осадочных отложений, но, как правило, их вариации только дополняют картину, полученную при интерпретации зависимости X_{LF} от состава и строения разреза. При синхронном увеличении двух типов магнитной восприимчивости в ископаемых почвах повышенные магнитные свойства почв объясняются образованием *in situ* тонкозернистых ферромагнитных минералов органического и неорганического происхождения в соответствующих биогеохимических условиях в теплом и влажном климате [Zhou et al., 1990; Zheng et al., 1991]. Такие условия складывались в периоды межледниковых во многих частях земного шара (Китай, Европа, Африка). Ослабление магнитных свойств лесовых отложений связано с выветриванием, разрушением и выносом магнитных минералов в периоды похолоданий (см., напр.: [Heller, Evans, 1995; Maher, 1998]). Противоположная картина распределения величины X_{LF} с пониженными значениями в ископаемых почвах и повышенными в лесовых толщах, характерная, например, для разрезов Аляски, объясняется усилением ветра в ледниковые эпохи и увеличением поступления магнитного материала во время формирования лессов [Begét, Stone, Hawkins, 1990; Evans, 1999]. Пониженные значения X_{LF} в палеопочвах Аляски обусловлены очень слабой интенсивностью педогенеза без образования педогенных магнитных минералов в суровых климатических условиях в периоды

потеплений. Как правило, если такой параметр, как магнитная восприимчивость, “не работает”, то магнитные свойства данной лессово-почвенной серии не рассматриваются в качестве индикатора палеоклиматических колебаний, поскольку не удается констатировать основные признаки потеплений и похолоданий, фиксирующиеся либо в концентрации магнитного материала, либо в образовании педогенных суперпарамагнитных минералов. Результаты таких исследований редко обсуждаются и публикуются, хотя неоднозначная и, на первый взгляд, неинтерпретируемая картина изменения магнитных свойств осадочных образований в лессово-почвенных разрезах встречается довольно часто.

Согласно приведенным выше результатам петромагнитного изучения двух сибирских разрезов, к таким трудно интерпретируемым лессово-почвенным разрезам относится Бачатский. Как уже отмечено ранее [Казанский и др., 1998], X_{LF} и другие показатели магнитных свойств лессов и ископаемых почв Бачатского разреза не зависят от литологии и не коррелируют с поздненеоплейстоценовыми колебаниями палеоклимата в Северном полушарии, не установлено какой-либо корреляции изменений X_{LF} с изотопно-кислородной кривой. Тем не менее более детальные исследования магнитных свойств этих осадочных образований углубили наше понимание механизма формирования лессово-почвенных отложений, их последующего преобразования, влияния геоморфологических и палеогеографических особенностей и позволили обнаружить тесную корреляционную связь магнитных свойств с изменением климата, что дает основание считать петромагнетизм бачатских лессов и почв опосредованной и надежной фиксацией палеоклиматического сигнала. Вариации величины X_{LF} отражают колебания содержания магнитной фракции, которое не связано с составом и строением разреза, но другой параметр – X_{FD} фиксирует литологическое различие лессов и палеопочв. В свою очередь, поведение структурно-чувствительных отношений (ARM/X_{LF} , $SIRM/ARM$, MDF_{NRM}) характеризует уменьшение размера магнитного зерна в ископаемых почвах и также позволяет проводить литологическое разделение разреза на лессовые толщи и педокомплексы.

Вариации структурных магнитных параметров (см. рис. 2) коррелируют с изменениями содержания изотопа кислорода $\delta^{18}\text{O}$ (кривая заимствована из работы [Chlachula, Rutter, Evans, 1997]). Для большинства этих параметров коэффициенты корреляции с содержанием $\delta^{18}\text{O}$ не менее 0,5, что свидетельствует об опосредованной связи колебаний климата с магнитными свойствами лессов и почв. Поскольку для концентрационно-зависимых параметров такой связи не наблюдается, именно эффективный размер магнитного зерна является базовым параметром для построения модели фиксации палеоклиматического сигнала в

магнитных свойствах лессово-почвенных отложений Кузнецкой котловины.

В отличие от разреза Бачатский, изменения параметров, отражающих магнитные свойства лессово-почвенных отложений разреза Куртак, существенно разнятся для лессовых и почвенных горизонтов. Причем различаются как параметры, зависящие от концентрации магнитных минералов, так и структурно-чувствительные параметры, реагирующие на изменение размера магнитных зерен ферромагнитной фракции. Распределение величин магнитных характеристик по разрезу совпадает с таковым в лессово-почвенных отложениях Аляски [Begét, Stone, Hawkins, 1990; Vlag et al., 1999]. Таким образом, Куртак в Средней Сибири является классическим разрезом “аласкинского” типа, фиксирующим в магнитных свойствах колебания палеоклиматического сигнала. Изменения большей части изученных параметров (X_{LF} , Q , $SIRM$, S , $SIRM/X_{LF}$, ARM/X_{LF} , $SIRM/ARM$, MDF_{NRM}) коррелируют с изотопно-кислородной кривой, и любой из них может использоваться в качестве базовой характеристики для построения модели петромагнитной фиксации палеоклимата в Средней Сибири. С нашей точки зрения, для реконструкции глобальных климатических изменений следует пользоваться параметрами, зависящими как от состава, концентрации, так и от размера магнитного зерна, это X_{LF} , $SIRM$, $SIRM/X_{LF}$ и др. Более мелкомасштабные климатические флуктуации, как, например, небольшие кратковременные похолодания в периоды общего для Северного полушария потепления (подстадии 5^b, 5^d изотопно-кислородной кривой), могут фиксироваться детальными изменениями отдельных магнитных параметров. Такая закономерность, в первом приближении, выявлена И. Хлакулой с соавторами [Chlachula, Evans, Rutter, 1998], которые сопоставили вариации X_{LF} осадочных отложений поздне- и средненеоплейстоценового возраста со стадиями 1 – 7 изотопно-кислородной кривой. В качестве примера более детальной корреляции подробно проанализирована та часть кривой X_{LF} , которая соответствует стадии 5, и показано, что каждой подстадии (a, b, c, d, e) соответствуют свои экстремумы X_{LF} . Наши исследования подтвердили эти выводы и уточнили связь других магнитных параметров со стадиями 2 – 5 $\delta^{18}\text{O}$ (см. рис. 3).

Принципиальное различие между двумя изученными разрезами выражается в расхождении, а в некоторых случаях – в прямой противоположности изменения параметров, характеризующих магнитные свойства одновозрастных, близких по составу и генезису лессов и почв, сформировавшихся в одной ландшафтно-климатической зоне. Вероятно, эти различия обусловлены геоморфологическими и палеогеографическими факторами, которые могут оказать основное влияние на фиксацию палеоклиматического сигнала в лессово-почвенном петромагнетизме. На важную

роль местных условий при формировании лессово-почвенных отложений указывают многие исследователи (см., напр.: [Maher, 1998]).

Магнитная текстура осадочных отложений двух разрезов также совершенно различна. Склоновое положение осадочной формации Куртака обусловило особенности магнитной текстуры лессов и почв. Форма, размеры, расположение магнитных частиц во всех литологических подразделениях контролировались близким источником сноса обломочного материала, золовым переносом и синседиментационными и постседиментационными делювиально-пролювиальными процессами. Отсутствие различия между характеристиками магнитной анизотропии лессов и палеопочв Куртака свидетельствует о постоянстве факторов, действующих на седиментогенез. Во-первых, в различные климатические периоды непрерывно действовали делювиально-пролювиальные процессы. В результате склоновых явлений образовалась осадочная текстура с высокой степенью анизотропии магнитных свойств. По данным Н.И. Дроздова и В.П. Чехи [2000], лессонакопление в разрезе Куртак продолжалось во время почвообразования с меньшей скоростью, но не прекращалось совсем, также продолжались и оползневые процессы. На поступление золового материала в количестве, которое успевало перерабатываться процессами педогенеза, указывает как форма и ориентация почвенных магнитных частиц, подобных лессовым, так и уменьшающийся размер магнитного зерна в почвах, но не до тонкозернистой аутигенной фракции. Во-вторых, во все периоды действовал, вероятно, один и тот же, близко расположенный источник сноса, поскольку в лессах и в почвах преобладают песчаная и крупнопылеватая фракции. На более крупные размеры магнитных зерен в субазральных отложениях Куртака, по сравнению с Бачатским, указывают и соответствующие структурно-чувствительные параметры ($SIRM/X_{LF}$, ARM/X_{LF}).

Расположенная в центральной части котловины на водоразделе бачатская лессово-почвенная серия имеет делювиально-пролювиальный, субаквальный и субазральный генезис [Зудин и др., 1982, с. 144 – 146]. Интенсивность вторичных склоновых процессов, преобразовавших бачатскую лессово-почвенную серию, из-за большей выравненности рельефа намного ниже, чем в Куртаке, что и отражает магнитная текстура осадков. Возможно, делювиально-пролювиальные процессы периодически сопутствовали лессонакоплению, что объясняет несколько более упорядоченную текстуру и слабую магнитную анизотропию лессов. Во время почвообразования лессонакопление затухало и ведущими оказывались процессы педогенеза, о чем свидетельствует неупорядоченная магнитная текстура гумусовых горизонтов, отсутствие анизотропии и преобладающая изометрическая форма магнитных частиц.

Заключение

1. Исходя из золового генезиса лессовых формаций на территории Сибири, мощности лессовых отложений и концентрации магнитного материала в них, можно предположить, что в периоды похолоданий циркуляционные процессы в атмосфере над Северо-Минусинской впадиной были более интенсивные, чем в Кузнецкой котловине. Это объясняет различные магнитные свойства лессовых толщ двух разрезов.

2. В периоды потеплений, соответствующие почвообразованию, в Кузнецкой котловине климат в позднем неоплейстоцене был несколько более теплым и влажным, чем в Северо-Минусинской впадине. В связи с этим поступление биомассы в почвы Кузнецкой котловины превышало таковое в Минусинской впадине, что определяло разную степень переработки лессового материала педогенными процессами и различие в магнитных характеристиках палеопочв обоих разрезов.

3. Фиксация палеоклиматического сигнала в магнитных свойствах лессово-почвенной серии Северо-Минусинской котловины происходила по “аляскинскому” типу, что предполагает увеличенное поступление магнитного материала при повышенном золовом переносе в периоды ледниковых и, соответственно, усиление магнитных свойств лессовых пород. Ослабление магнитных свойств палеопочвенных горизонтов объясняется меньшим поступлением биомассы в условиях более аридного климата, что не способствовало образованию аутигенной тонкозернистой магнитной фракции. Выветривание, растворение, преобразование и вынос магнитных форм железа, активизирующихся при повышении температуры в периоды потеплений, также ослабляли магнитные свойства почв.

4. Климатические колебания, зафиксированные в магнитных свойствах лессово-почвенных отложений Кузнецкой котловины, отражают более теплый и влажный климат в периоды межледниковых, поскольку наличие аутигенных суперпарамагнитных зерен характеризует более интенсивный педогенез. С этой точки зрения, можно говорить о “китайской” модели фиксации палеоклиматических колебаний в Кузнецкой котловине. Но низкое содержание тонкозернистой ферромагнитной фракции не определяет в целом магнитные свойства ископаемых почв, как это наблюдается в аналогичных разрезах Китайского лессового плато или Центральной Европы. Часть магнитных характеристик, зависящих от эффективного размера магнитного зерна и содержания магнитных минералов, изменяется в соответствии с таковыми лессово-почвенных отложений Северо-Минусинской впадины. Поэтому в Кузнецкой котловине можно говорить о наложении двух моделей – “китайской” и “аляскинской” и, соответственно, о проявлении всех процессов, характерных для двух типов климата. Но амплитуда и

интенсивность этих процессов меньше, чем в регионах с одним типом фиксации палеоклиматического сигнала.

5. Достаточно сильное различие магнитных свойств субаэральных отложений двух изученных одновозрастных сибирских разрезов, находящихся в одной ландшафтно-климатической зоне на небольшом расстоянии друг от друга, не позволяет распространить один тип регистрации колебаний палеоклимата на весь Сибирский регион. По результатам петромагнитных исследований установлено, что на юге Западной Сибири климат был несколько мягче, более теплый и влажный, чем в Средней Сибири, где в большей степени проявилась континентальность климата.

Список литературы

Архипов С.А., Волкова В.С., Зыкина В.С., Бахарева В.А., Гуськов С.А., Левчук Л.К. Природно-климатические изменения в Западной Сибири в первой трети будущего столетия // Геология и геофизика. – 1995. – Т. 34, № 8. – С. 51–71.

Архипов С.А., Гнибиденко З.Н., Зыкина В.С., Круковер А.А., Шелкопляс В.Н. Геологическое строение и общая стратегия хроностратиграфического изучения Куртакского археологического района // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. – Красноярск: Зодиак, 1992. – С. 10–15.

Архипов С.А., Зыкина В.С., Круковер А.А., Гнибиденко З.Н., Шелкопляс В.Н. Стратиграфия и палеомагнетизм ледниковых и лессово-почвенных отложений Западно-Сибирской равнины // Геология и геофизика. – 1997. – Т. 36, № 6. – С. 1027–1048.

Большаков В.А. Использование методов магнетизма горных пород при изучении новейших отложений. – М.: МГУ, 1996. – 191 с.

Бродская С.Ю. Определение точек Кюри и диагностика магнитных минералов // Геомагнитные исследования. – 1977. – № 19. – С. 55–62.

Волков И.А. Состояние и перспективы развития стратиграфии четвертичных отложений // Геология и геофизика. – 1983. – № 2. – С. 30–33.

Волков И.А., Зыкина В.С. Стратиграфия четвертичной лесовой толщи Новосибирского Приобья // Проблемы стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Сибири. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 17–28.

Дроздов Н.И., Лаухин С.А., Чеха В.П., Кольцова В.Г., Бокарев А.А., Викулов А.А. Куртакский археологический район. – Красноярск: ПО “Сибирь”, 1990. – Вып. 1. – 88 с.

Дроздов Н.И., Чеха В.П. Реконструкция климатов позднего плейстоцена Средней Сибири (бассейн Енисея) по данным изучения лесовой формации // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцен и плейстоцена Сибири. – Новосибирск: ИАЭт СО РАН, 2000. – Вып. 2. – С. 175–188.

Дроздов Н.И., Чеха В.П., Артемьев Е.В., Хазарте П., Орлова Л.А. Четвертичная история и археологические памятники Северо-Минусинской впадины. – Красноярск: КГПУ, 2000. – 74 с.

Зудин А.Н., Николаев С.В., Галкина Л.И., Ефимова Л.И., Буткеева О.Ю., Пономарева Е.А., Панычев В.А.

Обоснование стратиграфической схемы неогеновых и четвертичных отложений Кузнецкой котловины // Проблемы стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Сибири. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 133–149.

Зыкин В.С., Зыкина В.С., Орлова Л.А. Природная среда и климат теплых эпох четвертичного периода юга Западной Сибири // Геология и геофизика. – 2000. – Т. 41, № 3. – С. 297–317.

Зыкина В.С. Позднеплейстоценовые ископаемые почвы юга Средней Сибири (приенисейская часть) // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. – Красноярск: Зодиак, 1992. – С. 102–105.

Зыкина В.С. Реконструкция природной среды позднего плейстоцена Сибири по палеопочвам // Геодинамика и эволюция Земли. – Новосибирск: ОИГГМ СО РАН, 1996. – С. 222–224.

Зыкина В.С., Волков И.А., Дергачева М.И. Верхнечетвертичные отложения и ископаемые почвы Новосибирского Приобья. – М.: Наука, 1981. – 203 с.

Казанский А.Ю., Зыкина В.С., Матасова Г.Г., Метелкин Д.В. Петромагнетизм лессово-почвенных разрезов позднего плейстоцена как возможный метод реконструкции среды обитания древнего человека (на примере разреза Бачатский – Кузнецкая котловина) // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 199–208.

Казанский А.Ю., Кравчинский В.А., Зыкина В.С., Матасова Г.Г., Метелкин Д.В. Возможности магнитных методов для выявления климатического сигнала в лессово-почвенных разрезах Сибири // Проблемы климатических реконструкций в плейстоцене и голоцене Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – С. 191–202.

Матасова Г.Г., Казанский А.Ю., Зыкина В.С. Петромагнитные характеристики опорного лессово-почвенного разреза Куртак (Средняя Сибирь) и их значение для палеоклиматических реконструкций // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцен и плейстоцена Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Вып. 2. – С. 313–331.

Москвитин А.И. Лесс и лессовидные отложения Сибири // Тр. Ин-та геол. наук. Сер. геол. – 1940. – Вып. 14, № 4. – 83 с.

Нагата Т. Магнетизм горных пород. – М.: Мир, 1965. – 348 с.

Осипов Ю.Б. Магнетизм глинистых грунтов. – М.: Недра, 1978. – 200 с.

Печерский Д.М. Петромагнетизм и палеомагнетизм: Справочное пособие для специалистов из смежных областей науки. – М.: Наука, 1985. – 128 с.

Чеха В.П., Лаухин С.А. Стратиграфия четвертичных отложений и палеолит Куртакского археологического района (Северо-Минусинская впадина) // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. – Красноярск: Зодиак, 1992. – С. 258–262.

Begét J.E., Hawkins D.B. Influence of orbital parameters on Pleistocene loess deposition in central Alaska // Nature. – 1989. – Vol. 337. – P. 151–153.

Begét J.E., Stone D.B., Hawkins D.B. Paleoclimatic forcing of magnetic susceptibility variations in Alaskan loess during the late Quaternary // Geology. – 1990. – Vol. 18. – P. 40–43.

- Chlachula J., Evans M.E., Rutter N.W.** A magnetic investigation of a Late Quaternary loess/palaeosol record in Siberia // *Geophys. J. Int.* – 1998. – Vol. 132. – P. 128 – 132.
- Chlachula J., Rutter N.W., Evans M.E.** A late Quaternary loess-palaeosol record at Kurtak, Southern Siberia // *Can. J. Earth Sci.* – 1997. – Vol. 34. – P. 679 – 686.
- Dearing J.A., Livingstone I., Zhou L.P.** A Late Quaternary magnetic record of Tunisian loess and its climatic significance // *Geophys. Res. Lett.* – 1996. – Vol. 23. – N 2. – P. 189 – 192.
- Dunlop D.J.** The rock magnetism of fine particles // *Phys. Earth and Planet Inter.* – 1981. – Vol. 26. – P. 1 – 26.
- Evans M.E.** Magnetoclimatology: a test of the wind-vigour model using the 1980 Mount St. Helens ash // *Earth and Planet. Sci. Lett.* – 1999. – Vol. 172. – P. 255 – 259.
- Evans M.E., Ding Z., Rutter N.W.** A high-resolution magnetic susceptibility study of a loess-palaeosol couplet at Baoji, China // *Studia Geophysica et Geodaetica.* – 1996. – Vol. 40. – P. 225 – 233.
- Evans M.E., Heller F.** Magnetic enhancement and palaeoclimate: study of a loess/palaeosol couplet across the Loess Plateau of China // *Geophys. J. Int.* – 1994. – Vol. 117. – P. 257 – 264.
- Eyre J.K.** Frequency dependence of magnetic susceptibility for populations of single-domain grains // *Geophys. J. Int.* – 1997. – Vol. 129. – P. 209 – 211.
- Fassbinder J.W.E., Stanjek H., Vali H.** Occurrence of magnetic bacteria in soil // *Nature.* – 1990. – Vol. 343. – P. 161 – 163.
- Florindo F., Zhu R., Guo B., Yue L.** Magnetic proxy climate results from the Duanjiapo loess section, southernmost extremity of the Chinese loess plateau // *J. Geophys. Res.* – 1999. – Vol. 104. – N B1. – P. 645 – 659.
- Forster Th., Heller F., Evans M.E., Halvacek P.** Loess in the Czech Republic: magnetic properties and paleoclimate // *Studia Geophysica et Geodaetica.* – 1996. – Vol. 40. – P. 243 – 261.
- Hayward R.K., Lowell T.V.** Variations in loess accumulation rates in the mid-continent, United States, as reflected by magnetic susceptibility // *Geology.* – 1993. – Vol. 21. – P. 821 – 824.
- Heller F., Evans M.E.** Loess magnetism // *Reviews of Geophys.* – 1995. – Vol. 33. – P. 211 – 240.
- Heller F., Liu X.M., Liu T.S., Xu T.C.** Magnetic susceptibility of loess in China // *Earth Planet. Sci. Lett.* – 1991. – Vol. 103. – P. 301 – 310.
- Hrouda F.** Magnetic anisotropy of rocks and its application in geology and geophysics // *Geophys. Survey.* – 1982. – Vol. 5. – P. 37 – 82.
- Jelinek V.** Characterization of the magnetic fabric of rocks // *Tectonophysics.* – 1981. – Vol. 79. – P. 63 – 67.
- Jordanova N., Jordanova D., Karloukovski V.** Magnetic fabric of Bulgarian loess sediments derived by using various sampling techniques // *Studia geophys. et geod.* – 1996. – Vol. 40. – P. 36 – 49.
- Jordanova D., Petrovsky E., Jordanova N., Evlogiev J., Butchvarova V.** Rock magnetic properties of recent soils from northeastern Bulgaria // *Geophys. J. Int.* – 1997. – Vol. 128. – P. 474 – 488.
- Kukla G., An Z.S., Melice J.L., Gavin G., Xiao J.L.** Magnetic susceptibility record of Chinese loess // *Trans. R. Soc. Edinburg: Earth Sci.* – 1990. – Vol. 81. – P. 263 – 288.
- Liu X., Shaw, J., Liu T., Heller, F., Cheng M.** Rock Magnetic Properties and Palaeoclimate of Chinese Loess // *J. Geomag. Geoelectr.* – 1993. – Vol. 45. – P. 117 – 124.
- Maher B.A.** Magnetic properties of some synthetic sub-micron magnetites // *Geophys. J.* – 1988. – Vol. 94. – P. 83 – 96.
- Maher B.A.** Magnetic properties of modern soils and Quaternary loessic paleosols: paleoclimatic implications // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology.* – 1998. – Vol. 137. – P. 25 – 54.
- Maher B.A., Taylor R.M.** Formation of ultra-grained magnetite in soil // *Nature.* – 1988. – Vol. 336. – P. 368 – 370.
- Maher B.A., Thompson R.** Mineral magnetic record of Chinese loess and paleosols // *Geology.* – 1991. – Vol. 19. – P. 3 – 6.
- Maher B.A., Thompson R.** Paleoclimatic significance of the mineral magnetic record of Chinese loess and paleosols // *Quatern. Res.* – 1992. – Vol. 37. – P. 155 – 170.
- Mullins C.E.** Magnetic susceptibility of the soil and its significance in soil science – A review // *J. Soil Sci.* – 1977. – Vol. 28. – P. 223 – 246.
- O'Reilly W.** *Rock and Mineral Magnetism.* – Glasgow: Blackie and Son Lim., Bishopbriggs, 1984. – 220 p.
- Shackleton N.J., Opdyke N.D.** Oxygen isotope and paleomagnetic stratigraphy of equatorial Pacific core V.28 – 238: Oxygen isotope temperatures and ice volumes on a 10^5 and 10^6 year scale // *Quatern. Res.* – 1973. – Vol. 3. – P. 39 – 55.
- Singer M.J., Verosub K.L., Fine P., TenPas J.** A conceptual model for the enhancement of magnetic susceptibility in soil // *Quant. Int.* – 1996. – Vol. 34 – 36. – P. 243 – 248.
- Stober J.C., Thompson R.** Magnetic remanence acquisition in Finnish lake sediments // *Geophys. J. R. Astron. Soc.* – 1979. – Vol. 57. – P. 727 – 739.
- Tarling D.H., Hrouda F.** *Magnetic Anisotropy of Rocks.* – L.: Chapman and Hall, 1993. – 217 p.
- Thistlewood L., Sun J.** A palaeomagnetic and mineral magnetic study of the loess sequence at Liujiapo, Xian, China // *J. Quatern. Sci.* – 1991. – Vol. 6. – P. 13 – 26.
- Thompson R., Oldfield F.** *Environmental magnetism.* – L.: George Allen and Unwin, 1986. – 227 p.
- Verosub K.L., Fine P., Singer M.J., TenPas J.** Pedogenesis and paleoclimate: Interpretation of the magnetic susceptibility record of Chinese loess-paleosol sequences // *Geology.* – 1993. – Vol. 21. – P. 1011 – 1014.
- Vlag P.A., Oches E.A., Banerjee S.K., Solheid P.A.** The paleoenvironmental – magnetic record of the Gold Hill Steps loess section in central Alaska // *Phys. Chem. Earth.* – 1999. – Vol. 24, Iss. 9. – P. 779 – 783.
- Volkov I.A., Zykina V.S.** *Loess Stratigraphy in Southeastern Siberia // Late Pleistocene Environment of the USSR.* – Minneapolis: University Minnesota Press, 1984. – P. 119 – 124.
- Yoshida M., Fujiwara Y., Khadim I.M., et al.** Magnetic Approaches to Geological Sciences. – Islamabad: Geoscience Lab., 1994. – Pt. 3: Paleomagnetism and its Applications. – 177 p.
- Zheng H., Oldfield F., Yu L. et al.** The magnetic properties of particle-sized samples from the Luo Chuan loess section: evidence for pedogenesis // *Phys. Earth and Planet. Inter.* – 1991. – Vol. 68. – P. 250 – 258.
- Zhou L.P., Oldfield F., Wintle A.G. et al.** Partly pedogenic origin of magnetic variations in Chinese loess // *Nature.* – 1990. – Vol. 346. – P. 737 – 739.
- Zykina V.S.** Pedogenesis and climate change history during Pleistocene in Western Siberia // *J. Geol. Sci., Anthropozoic.* – 1999. – Vol. 23. – P. 49 – 54.

УДК 630*561.24:581.5(57:511)

М.М. Наурзбаев, О.В. Сидорова, Е.А. Ваганов

Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН

Красноярск, 660036, Академгородок, Россия

E-mail: mukhtar@forest.akadem.ru

ИСТОРИЯ КЛИМАТА ПОЗДНЕГО ГОЛОЦЕНА НА ВОСТОКЕ ТАЙМЫРА ПО ДАННЫМ СВЕРХДЛИТЕЛЬНОЙ ДРЕВЕСНО-КОЛЬЦЕВОЙ ХРОНОЛОГИИ*

Введение

Интегрированные по международной сети метеорологических станций данные наблюдений за температурой показывают, что два последних десятилетия были рекордно теплыми в Северном полушарии [Mann, Bradley, Hughes, *in press*; Mann, Gille, Bradley, *in press*]. Наметившийся тренд на потепление находит отражение и в динамике растительности, например большем аккумулировании фитомассы [Myneni *et al.*, 1997]. Используя результаты климатических моделей некоторые авторы утверждают, что фиксируемое потепление непосредственно связано с увеличением концентрации тепличных газов в атмосфере за счет антропогенной деятельности. Качественные оценки показывают повышение среднегодовой температуры в Северном полушарии на 0,5 – 0,6 °C [Mann, Bradley, Hughes, 1998]. Согласно расчетам по климатическим моделям и моделям-аналогам, наибольшее потепление должно наблюдаться в высоких широтах Северного полушария и составить соответственно 3 – 4 °C [Будыко, Израэль, 1987]. Однако данные анализа радиального прироста деревьев из субарктической области Евразии, наиболее тесно связанного с изменениями температуры, не показы-

вают таких существенных изменений в климатических условиях [Naurzbaev, Vaganov, 2000]. Нерешенным остается и вопрос о пределах естественных колебаний климата – диапазоне изменений приземной температуры воздуха в высоких широтах Северного полушария в период голоцена. Реальным инструментом для реконструкции естественных колебаний температуры в высоких широтах в интервалах тысячелетий являются древесно-кольцевые хронологии, отличающиеся в сравнении с иными косвенными источниками климатической информации рядом важных преимуществ: во-первых, в годичных кольцах деревьев четко зафиксирована климатическая информация [Briffa *et al.*, 1998б; Naurzbaev, Vaganov, 2000]; во-вторых, на северном пределе распространения лесной растительности в Евразии деревья достигают максимально возможного возраста (до 1100 лет), а сеть дендроклиматических станций, равномерно размещенная на обширной территории Сибири, позволяет проводить пространственно-временные реконструкции температуры; в-третьих, сохранившиеся в толще вечной мерзлоты остатки погибших деревьев позволяют получить сверхдлительные древесно-кольцевые хронологии для всего периода голоцена [Шиятов, 1986; Ваганов, Шиятов, Мазепа, 1996; Ваганов, Наурзбаев, 1999; Хантемиров, 1999; Наурзбаев, Ваганов, 1999а, б; Schweingruber, Briffa, 1996; Briffa *et al.*, 1998а, б; Jacoby, D'Arrigo, 1989; Hughes *et al.*, 1999].

Цель настоящей работы – построить сверхдлительную древесно-кольцевую хронологию, дать количественную оценку длительных изменений климата (приземной температуры воздуха) на востоке Таймыра и сопоставить их с другими косвенными источниками

* Работа выполнена при финансовой поддержке программы “Интеграция” СО РАН, проект № 74; РФФИ, проект № 00-15-97980; фонда ИНТАС, проект INTAS-OPEN 97-1418.

Авторы благодарят проф. Г.Г. Лусли и М. Мюэл из Института физики Бернского университета (Берн, Швейцария), Л.А. Орлову из Института геологии, геофизики и минералогии СО РАН (Новосибирск, Россия) за обеспечение радиоуглеродных датировок древесины.

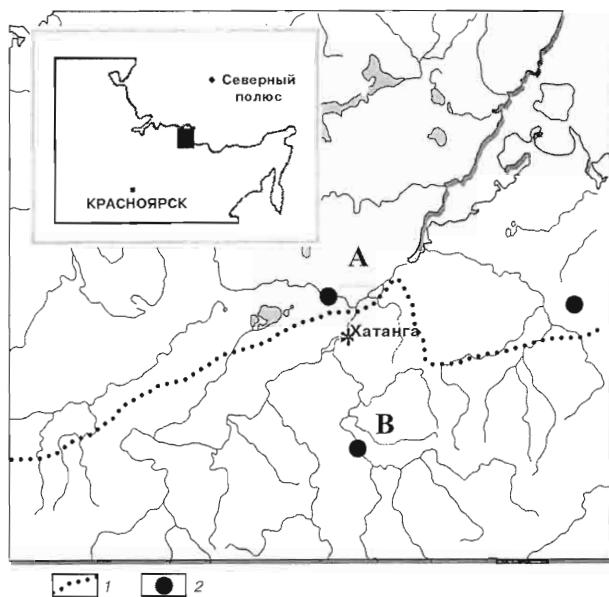


Рис. 1. Карта-схема Восточного Таймыра и плато Путорана и места сбора образцов древесины для построения сверхдлительной древесно-кольцевой хронологии.

1 – современная северная граница леса; 2 – места сбора образцов (керны и диски) с ныне живущих и отмерших деревьев.
А – Северо-Сибирская низменность; В – Котуйское и Анабарское плато.



Рис. 2. Панорама верхней границы леса с сохранившимися на дневной поверхности стволами деревьев.



Рис. 3. Аллювиальные отложения с выходом слоя древесных стволов голоценового возраста.

информации о климатических изменениях в высоких широтах Северного полушария.

Материал и методы

Сбор дендрохронологического материала выполнен в Хетско-Хатангском равнинном и Мойеро-Котуйс-

ком плоскогорном районах восточной части Таймырского полуострова (рис. 1). Дендрохронологический материал – образцы древесины лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) (керны ныне живущих и диски стволов отмерших деревьев) – отобран в условиях трех типов: 1) с современного северного предела произрастания лиственницы в урочище Ары-Мас

Таймырского биосферного заповедника ($72^{\circ} 28' \text{ с.ш.}$); 2) с современной верхней границы леса (рис. 2) с абсолютными отметками 200 – 300 м над уровнем моря в долине р. Котуй ($70^{\circ} 30' - 71^{\circ} 00' \text{ с.ш.}$); 3) из аллювиальных отложений пойменных и надпойменных террас (рис. 3) крупных притоков р. Хатанги ($70^{\circ} 30' - 73^{\circ} 00' \text{ с.ш.}$). Общее количество древесных образцов составило более 400 шт., биологический возраст деревьев, произраставших на Таймыре в течение последних 7 500 лет голоцен, достигает 740 лет, средний возраст – 270 лет.

Ширина годичных колец измерялась автоматизированными приборами с точностью до 0,01 мм, затем индивидуальные древесно-кольцевые хронологии обрабатывались посредством стандартного пакета программ для дендрохронологического и дендроклиматического анализа [Методы дендрохронологии, 2000]. Продление в глубь веков и тысячелетий древесно-кольцевой хронологии (ДКХ) осуществлялось методом перекрестного датирования погодичного прироста деревьев, произраставших в одних и тех же календарных интервалах [Douglass, 1919].

Выделение внешнего климатического сигнала, определяющего ответную реакцию прироста деревьев, реализуется процедурой стандартизации. Это один из основных методических приемов дендроклиматологии для выявления климатически обусловленной изменчивости радиального прироста [Fritts, 1976]. Следует отметить, что стандартизация абсолютных значений годичного прироста деревьев, основанная на подавлении эффекта возрастной (биологической) кривой роста, по сути, представляет собой процедуру фильтрации низкочастотной составляющей в многолетних колебаниях прироста. Ретроспективная оценка длительных изменений климата по дендроклиматическим данным потребовала разрешения проблемы сохранения долговременных, климатически обусловленных колебаний прироста в дендрохронологических рядах [Шиятов, 1986; Briffa et al., 1992, 1996]. Для стандартизации применяются два подхода: 1) аппроксимирующая кривая возрастных изменений прироста подбирается индивидуально для каждого дерева [Methods of Dendrochronology..., 1990]; 2) используется обобщенная возрастная кривая, построенная по всей совокупности анализируемых индивидуальных кривых прироста (т.н. обобщенная возрастная кривая). Как показали специальные исследования, при втором способе стандартизации фиксируются длительные климатические изменения, превышающие биологический возраст деревьев [Briffa et al., 1996; Наурзбаев, Ваганов, 1999а, б; Naurzbaev, Vaganov, 2000].

Статистический анализ изменчивости прироста деревьев (временных рядов) традиционно предусматривает вычисление оценочных показателей сгруппи-

рованных в блок анализа вариаций [Fritts, 1976; Methods of Dendrochronology..., 1990]. Индивидуальная изменчивость абсолютных и индексированных значений радиального прироста вследствие физиологических причин может содержать значительную автокорреляционную составляющую [Fritts, 1976]. Обычно ее достаточно адекватно моделируют авторегрессионным (AR) процессом [Methods of Dendrochronology..., 1990] или процессом авторегрессионного скользящего среднего (ARMA-моделирование) [Guiot, 1986]. Для оценки сходства сравниваемых временных рядов и уточнения перекрестной датировки серий годичных колец использовался коэффициент синхронности [Huber, 1943], показывающий степень воздействия общих факторов на радиальный прирост индивидуальных деревьев. Для определения тесноты связи между рядами прироста деревьев (хронологиями) вычислялся коэффициент корреляции (коэффициент Пирсона). Кросс-корреляционный анализ служил средством оценки тесноты связи (с переменным шагом запаздывания) при тестировании “плавающих” хронологий, перекрестном датировании, выявлении ложных и выпавших колец [Holmes, 1983].

Для реконструкции климатического сигнала в прошлых изменениях прироста деревьев были рассчитаны одномерные и многомерные линейные регрессионные модели, калиброванные и верифицированные по данным за период инструментальных наблюдений за климатом [Fritts, 1976]. Следует отметить, что синхронность погодичного прироста деревьев, произрастающих в однородном природно-климатическом районе, обусловлена как региональными особенностями климатического режима, так и глобальной составляющей в длительных изменениях климата региона [Ваганов, Шиятов, Мазепа, 1996; Ваганов и др., 1998; Наурзбаев, Ваганов, 1999б]. Адекватность моделей реконструкции климатических переменных оценивалась для разных календарных интервалов калибровки и верификации по критериям значимости: коэффициенту корреляции и детерминации (квадрат корреляции) – при критическом значении $< 0,05$ доверительного уровня вероятности, критерию Фишера с доверительным уровнем вероятности $> 95\%$ – для оценки различия фактической и остаточной дисперсии. Автокорреляция регрессионных остатков оценивалась по значению DW-статистики (критерий Дарбина – Ватсона) [Химмельблау, 1973].

Анализ частотной структуры дендрохронологических рядов проведен методами прямого преобразования Фурье (метод Блекмана – Тьюки) и “быстрого или обратного преобразования Фурье” (метод Кули – Тьюки). Введение взаимоспектральных оценок (кросс-спектральный анализ) расширяет граничицы применения спектрального анализа, поэтому для

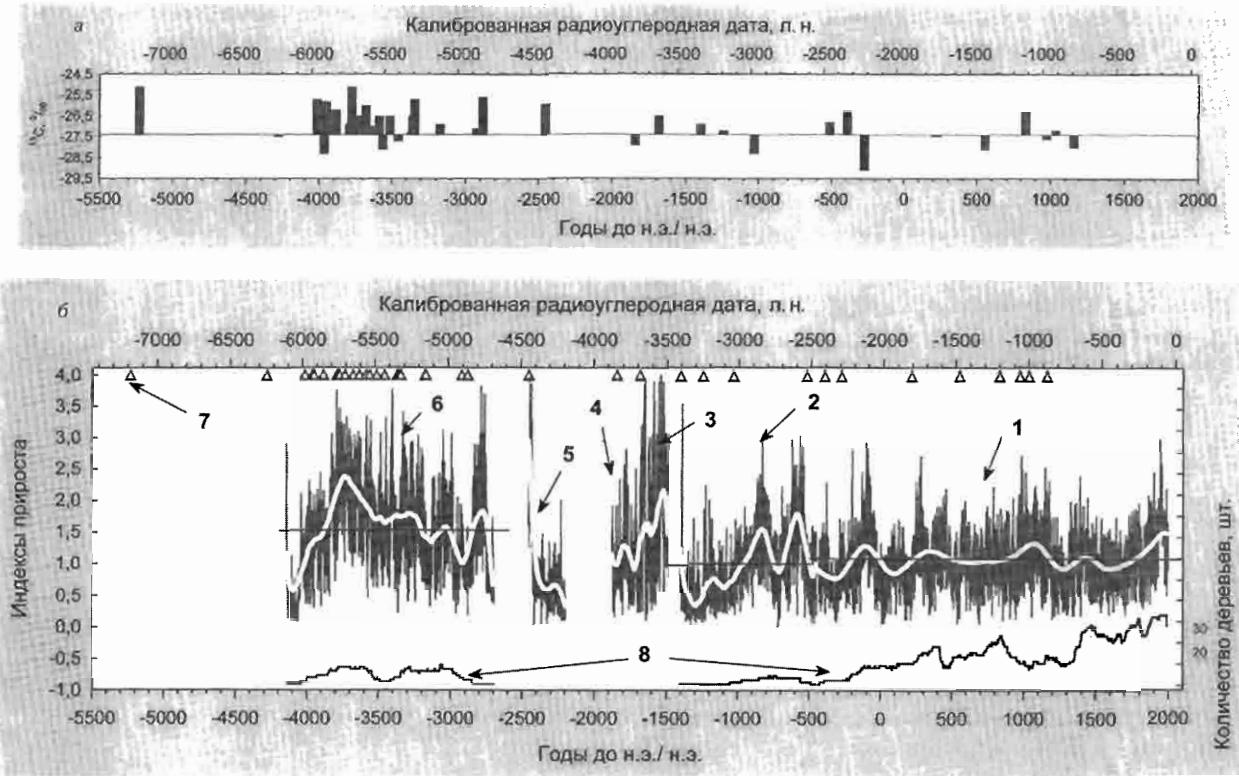


Рис. 4. Результаты перекрестного и радиоуглеродного датирования таймырского дендрохронологического материала.

а – вариабельность содержания стабильного изотопа ^{13}C в образцах древесины; б – изменчивость прироста годичных колец в абсолютной (1) и ряде “плавающих” (2, 3, 4, 5, 6) древесно-кольцевых хронологиях, калиброванные радиоуглеродные даты древесного материала (7) и количество датированных деревьев (8).

выявления характера частотно-временной структуры была выполнена оценка взаимных спектров временных рядов радиального прироста деревьев [Дженкинс, Ваттс, 1971, 1972].

Результаты и обсуждение

В результате перекрестного датирования 137 древесных образцов получена абсолютная хронология длительностью 2 428 лет (с 431 до н.э. по 1996 г. н.э.), а также ряд “плавающих” хронологий длительностью до 1500 лет, которые равномерно расположены в семи тысячелетнем периоде голоцен. Относительная календарная привязка “плавающих” хронологий проведена по калиброванному радиоуглеродному возрасту образцов [Stuiver, Reimer, 1993]. На рис. 4, б показаны кривые индексированных значений прироста: 1) абсолютная 2 428-летняя хронология (с 431 г. до н.э. по 1996 г. н.э.); 2) 951-летняя, полученная по девяти перекрестно датированным образцам (с 1400 по 450 г. до н.э.); 3) 192-летняя, полученная по образцу СНА059 (с 1683 по 1492 г. до н.э.); 4) 392-летняя – по образцу MAY736 (с 1867 по 1474 г. до н.э.); 5) 270-летняя – по образцу MAY702 (с 2456 по 2187 г.

до н.э.); 6) 1 443-летняя, полученная по 27 перекрестно датированным образцам (с 4140 по 2700 г. до н.э.).

Основные радиоуглеродные даты представлены Объединенным институтом геологии, геофизики и минералогии СО РАН (г. Новосибирск) и Институтом физики Бернского университета (Швейцария) (табл. 1). Лабораторная коллекция образцов полуископаемой древесины из аллювиальных отложений Восточно-го Таймыра насчитывает более 400 дисков древесины; из них 48 – с радиоуглеродными датами, чем подтверждается высокий потенциал дендрохронологического материала для построения календарно непрерывных хронологий для последнего 7 500-летнего периода голоцен. Сравнение данных радиоуглеродного и календарного датирования образцов древесины показало, что ошибка в календарной привязке радиоуглеродного датирования укладывается в интервал достоверности полученных радиоуглеродных дат.

Кривые изменчивости прироста деревьев свидетельствуют о наилучших условиях их роста в период около 6 000 л.н. (рис. 4, б). Этот период потепления классифицируется как “климатический оптимум голо-цена” [Lamb, 1977]. Прирост деревьев лиственницы,

Таблица 1. Радиоуглеродные и абсолютные (календарные) даты таймырского дендрохронологического материала

Лаб. номер ИЛ СО РАН	Некалибранный радиоуглеродный возраст (от 1950 г.) и лаб. номер радиоуглеродного датирования образца в международной классификации	Калиброванная радиоуглеродная дата***	$\delta^{13}\text{C}$, ‰	Абсолютная (календарная) дата сегмента древесины	Собственный возраст дерева
KTU004	230±65 СО АН-3391**	—	—	1750 г. н.э.	592
KTU030	400±35 СО АН-3392**	—	—	1500 г. н.э.	372
KTU009	665±50 СО АН-3390**	—	—	1300 г. н.э.	470
MAY923	910±30 B-6089*	1161 г. н.э.	-28,0	1168 г. н.э.	201
MAY918	960±30 B-6087*	1037 г. н.э.	-27,2	1108 г. н.э.	169
MAY920	1100±30 B-6088*	974 г. н.э.	-27,6	—	49
СНАН3	1210±30 B-7056*	827, 833, 856 гг. н.э.	-26,3	—	286
CHA072	1520±B-7062*	554 г. н.э.	-28,1	—	315
KTU106	1840±30 B-7058*	218 г. н.э.	-27,5	145 г. н.э.	354
NOVA20	2250±30 B-7057*	366, 273, 266 гг. до н.э.	-29,1	—	285
KTU222	2320±30 B-7059*	392 г. до н.э.	-26,3	350 г. до н.э.	203
MAY925	2440±20 B-6785*	514 г. до н.э.	-26,8	—	155
NOV069	2890±20 B-6788*	1030 г. до н.э.	-28,3	—	142
СНАН2	2990±30 B-7055*	1254, 1243, 1213 гг. до н.э.	-27,2	—	230
СНАН1	3110±30 B-6083*	1398 г. до н.э.	-26,9	—	306
CHA059	3400±30 B-6427*	1683 г. до н.э.	-26,5	—	192
MAY736	3500±30 B-7060*	1865, 1844, 1775 гг. до н.э.	-27,9	—	393
MAY702	3930±30 B-6784*	2456 г. до н.э.	-25,9	—	270
NOV077	4240±30 B-6789*	2881 г. до н.э.	-25,6	—	216
NOV001	4370±40 B-6419*	2923 г. до н.э.	-27,1	—	182
LUK005	4500±30 B-7054*	3298, 3236, 3173, 3168, 3107 гг. до н.э.	-27,0	—	225
СНАН6	4510±40 B-6086*	3302, 3234, 3178, 3164, 3110 гг. до н.э.	-26,9	—	348
NOV030	4570±40 B-6082*	3345 г. до н.э.	-25,7	—	221
NOV078	4600±40 B-6420*	3358 г. до н.э.	-26,5	—	291
NOV080	4640±30 B-6421*	3370 г. до н.э.	-27,3	—	520
NOVA02	4680±40 B-6081*	3497, 3457, 3378 гг. до н.э.	-27,7	—	286
CHA005	4730±30 B-6780*	3611, 3608, 3513, 3391, 3390 г. до н.э.	-26,5	—	197
CHA023	4750±30 B-6781*	3617, 3588, 3528 г. до н.э.	-26,5	—	89
LUK001	4790±40 B-7053*	3628, 3563, 3543 г. до н.э.	-28,1	—	384
NOV029	4810±40 B-6080*	3634 г. до н.э.	-27,0	—	310
CHA043	4900±30 B-6783*	3690, 3666 г. до н.э.	-26,0	—	134
CHA060	4970±40 B-6418*	3761, 3735, 3726 г. до н.э.	-26,5	—	329
CHA060	4910±40 СО АН-3390**	—	—	—	329
CHA012	4980±30 B-6423*	3772 г. до н.э.	-27,1	—	345
CHA012	4855±45 СО АН-3388**	—	—	—	345
CHA009	4990±30 B-6424*	3776 г. до н.э.	-25,1	—	215
CHA017	5010±40 B-6425*	3785 г. до н.э.	-27,3	—	452
СНАН4	5020±40 B-6084*	3792 г. до н.э.	-26,9	—	176
CHA036	5040±30 B-6782*	3899, 3884, 3801 г. до н.э.	-26,2	—	180
CHA032	5110±30 B-6426*	3950 г. до н.э.	-25,8	—	—
CHA001	5150±40 B-6085*	3964 г. до н.э.	-28,3	—	546
CHA001	4865±45 СО АН-3387**	—	—	—	546
CHA011	5250±30 B-6422*	4038, 4014, 4007 г. до н.э.	-25,7	—	256
NOV005	5400±30 B-6787*	4310, 4248 г. до н.э.	-27,5	—	—
MAY743	6260±30 B-7061*	5227 г. до н.э.	-25,1	—	—

* Институт физики Бернского университета (Швейцария).

** Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, Новосибирск.

*** [Stuiver, Reimer, 1993, p. 215 – 230].

произраставших тогда, в 1,5 – 1,6 раза превышает средний прирост деревьев в I и II тыс. н.э. Несколько образцов полуископаемой древесины, собранных ранее в пойме р. Балахня, были надежно датированы по “плавающей” хронологии для периода с 4140 по 2700 г. до н.э. В связи с особенностями русла реки эти об-

разцы не могли происходить из более южных районов, а значит, в климатический оптимум голоцена северная граница лесной растительности располагалась как минимум на 130 – 150 км дальше современной.

Климатический оптимум голоцена четко выделяется и по содержанию в годичных кольцах деревьев

Таблица 2. Аномальные 100-летние периоды похолоданий и потеплений в последние 2,5 тыс. лет на примере реконструкции раннелетней температуры воздуха по таймырской древесно-кольцевой хронологии

Холодные			Теплые		
Период	Температура, °C	δ	Период	Температура, °C	δ
1208 – 1307 гг. н.э.	8,6	-1,9	144 – 43 гг. до н.э.	10,0	3,3
366 – 265 гг. до н.э.	8,6	-1,7	1870 – 1979 гг. н.э.	9,7	2,1
33 г. до н.э. – 65 г. н.э.	8,7	-1,6	228 – 327 гг. н.э.	9,6	1,8
1599 – 1698 гг. н.э.	8,7	-1,5	1058 – 1157 гг. н.э.	9,6	1,7
			950 – 1049 гг. н.э.	9,5	1,5

стабильного изотопа ^{13}C (рис. 4, *a*), повышение концентрации которого подтверждает значительное потепление климата в этот период.

В предыдущих работах показано, что в данных условиях ведущим климатическим фактором, определяющим до 70% погодичной изменчивости ширины колец деревьев, является сезонная динамика раннелетних температур воздуха [Ваганов и др., 1998; Ваганов, Наурзбаев, 1999; Наурзбаев, Ваганов, 1999а, б]. Была рассчитана модель изменений раннелетней температуры и выполнена дендроклиматическая реконструкция с годичной разрешающей способностью. Проанализированы экстремумы погодичной и вековой изменчивости в динамике раннелетних температур воздуха за последние 2 500 лет голоцене. На примере реконструкции раннелетней температуры для востока Таймыра выявлены столетия с большой амплитудой ее колебаний, когда значительная часть погодичных изменений температур соответствующего знака выходит за пределы среднеквадратического (до 25%) и удвоенного среднеквадратического (до 7%) отклонения, и периоды с относительно устойчивой раннелетней температурой. Показательно, что холодные периоды I, II, XIII и XVII вв. отличаются гораздо меньшей амплитудой погодичных колебаний температуры. Наибольшая амплитуда приходится на периоды потеплений II и I вв. до н.э., III, X, XI, XII, XIV вв. н.э. Количественная характеристика аномальных лет и столетий прошлых изменений раннелетней температуры воздуха, реконструированных по годичным кольцам деревьев для последних 2 500 лет голоцене, показала, что экстремально холодные периоды ($\Delta t \geq 1,5\delta$) были в XII, на рубеже IV и III вв. до н.э., в I и XVII вв. н.э. Многолетняя средняя раннелетней температуры в эти столетия снижалась до 8,6 °C. Экстремально теплые периоды зафиксированы на рубеже II и I вв. до н.э., в III, на рубеже X и XI, а также XI и XII вв. н.э., амплитуда раннелетней температуры в эти столетия сопоставима с современным потеплением климата (табл. 2).

Анализ частотно-временной структуры древесно-кольцевых хронологий позволил выявить устойчивые вековые и сверхвековые циклические колебания. Дли-

тельные циклы (сверхвековые и тысячелетние) кратны вековому 80-летнему циклу, спектральная мощность которого сосредоточена в полосе частот 60 – 120 лет. Спектральная оценка 2 500-летней хронологии и кросс-спектральный анализ отрезков хронологии для разных 500-летних календарных периодов свидетельствуют, что:

1) на протяжении последних 2 500 лет голоцене в приросте деревьев четко проявляются вековые и сверхвековые колебания длительностью 80 и 180 лет;

2) сверхвековые и тысячелетние колебания в приросте деревьев объяснямы суперпозицией (наложением) гармоник вековых циклов. Тысячелетние циклы кратны вековому и двойному вековому циклам, также значимо проявляются длительные колебания прироста в полосе частот 360 – 430 лет.

Устойчивость выявленных циклических компонент в разных 500-летних календарных интервалах свидетельствует, что в течение последних 2 500 лет изменчивость прироста деревьев отражает изменчивость одного и того же лимитирующего фактора.

Средневековое и современное потепление климата Субарктики может быть объяснено суперпозицией положительных фаз векового, двойного векового и тысячелетнего природных циклов. Средневековое потепление является ближайшим аналогом современного потепления климата Северного полушария. Тенденции последнего четко прослеживаются (со второй половины XIX в.) в приросте деревьев субарктических и континентального районов Сибири.

Сверхдлительная древесно-кольцевая хронология по востоку Таймыра показывает значительное уменьшение интенсивности радиального прироста (и, соответственно, температуры) от климатического оптимума голоцене до наших дней (рис. 4, *b*). Количественная оценка средних отклонений раннелетней и среднегодовой температуры воздуха дает величину превышения в климатический оптимум по сравнению с инструментальным периодом метеонаблюдений в XX в. н.э., равную 3,5 °C. Это хорошо согласуется как с имеющимися в литературе данными [Ваганов, Панюшкина, Наурзбаев, 1997], так и с находками полускапаемой древесины в русле р. Балахня на 130 –

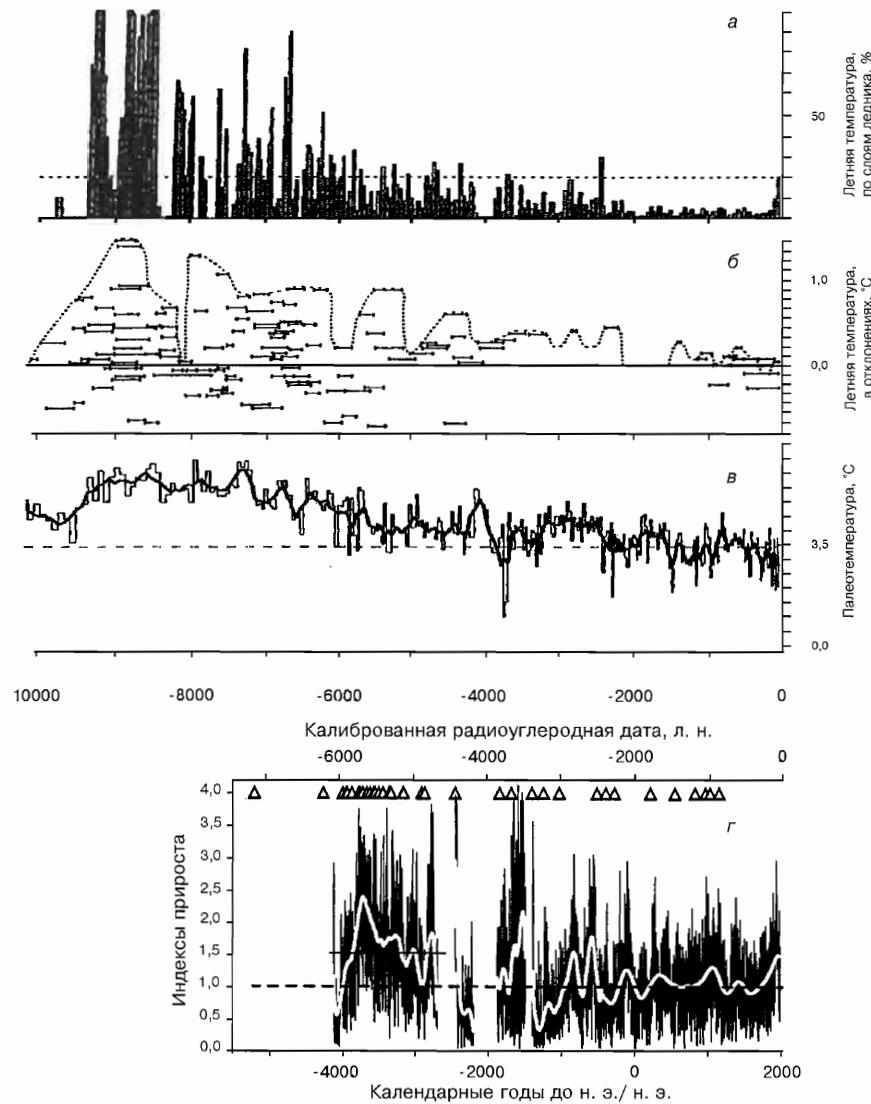


Рис. 5. Сравнение кривых погодичной и длительной изменчивости прироста деревьев лиственницы по таймырской древесно-кольцевой хронологии (г) с иными косвенными источниками палеоклиматической информации [Bradley, 2000].

а – реконструкция летней температуры воздуха по слоям ледового керна, извлеченного из ледника Agassiz Ice Cap (Канада); б – аномалии в изменении летней температуры, реконструированные по концентрации стабильного изотопа ^{13}C в годичных слоях полуископаемой древесины деревьев рода *Pinus*, произраставших в голоцене на севере Швеции; в – реконструкция изменчивости палеотемпературы в голоцене по концентрации ^{18}O в слоях сталагмитов р. Мойрана, Норвегия.

150 км севернее современной границы распространения лесной растительности. Их датирование по “плавающей” хронологии для климатического оптимума свидетельствует, что лиственничные редколесья простирались в этот период как минимум на 1,0–1,5° с.ш. дальше самого северного лесного массива Ары-Мас.

Рассмотрим, как соотносятся данные, полученные по Таймыру, с другими индикаторами длительных изменений приземной температуры воздуха в высоких широтах Северного полушария в голоцене (рис. 5). Обращает на себя внимание устойчивое снижение темпе-

ратуры в основной период голоцена (начиная с 9 000–8 000 л.н.) с более короткими, но значительными по амплитуде ее флюктуациями. Такой выраженный тренд понижения температуры (в пределах 0,7–1,2 °C) в общем совпадает с данными таймырской хронологии. Можно отметить также совпадение характерных флюктуаций температуры, например, заметное ее снижение 4 000 и 3 000 л.н., в конце I тыс. до н.э. и повышение в начале I тыс. до н.э., средневековое потепление и др. Такое совпадение свидетельствует об общности длительных изменений температуры в полярной области Северного полушария, реконструируемых по разным

косвенным источникам. Рассмотренные данные подкрепляются, например, результатами радиоуглеродного и дендрохронологического датирования остатков древесных растений, произраставших на Полярном Урале в период средневекового потепления, которые были собраны выше современной границы лесной растительности [Shiyatov, 1993]. Диапазон естественных отклонений в значениях усредненных по столетиям изменений раннелетней температуры воздуха в позднем голоцене (последние 2 500 лет) по данным таймырской абсолютной древесно-кольцевой хронологии достигает 1,5 °C (см. табл. 2), а для более чем 6 000-летнего периода голоцена – 3,5 °C [Naurzbaev, Vaganov, 2000].

Однако вопрос о величине превышения температуры в климатический оптимум голоцена относительно наблюдаемого современного потепления климата остается открытым. Расхождения данных разных источников значительные: от 0,6 °C (слои ледников, сталагмитов и донные отложения) до 3,5 °C (таймырская древесно-кольцевая хронология). Они могут быть обусловлены как локальными условиями мест, где собран материал для реконструкции, так и неадекватностью моделей калибровки данных косвенных источников. К сожалению, выявить такую причину расхождений в настоящее время не представляется возможным. Единственным подходом является калибровка данных разных косвенных источников по материалам современных климатических наблюдений. Однако это возможно лишь для дендрохронологического материала.

Заключение

Среди различных косвенных источников информации об изменениях климата длительные древесно-кольцевые хронологии обладают рядом особенностей. Во-первых, это надежная времененная “привязка”, которая обеспечивается перекрестным датированием. К сожалению, не все из имеющихся косвенных источников такого же разрешения могут обеспечить перекрестное датирование. Во-вторых, высокое разрешение во времени – год, а с использованием структур годичных колец – сезон, месяц, что приближает эти данные к инструментальным. В-третьих, возможность количественных реконструкций климатических переменных по годичным кольцам; возможность построить надежные статистические модели, откалибровать их по инструментальным климатическим данным и затем верифицировать. Наконец, сохранившаяся древесина отмерших деревьев позволяет существенно продлить хронологии на несколько тысячелетий, в принципе на весь период голоцена. Ряд сверхдлительных хронологий уже получен, например по сосне осистой и секвойе в США, дубу в Германии и Англии,

но вследствие слабого климатического сигнала они преимущественно используются для датировки, а не для точных климатических реконструкций.

На Таймыре сверхдлительная древесно-кольцевая хронология построена для условий, где все процессы жизнедеятельности древесных растений жестко ограничиваются температурой. Поэтому данная хронология может рассматриваться как близкий аналог длительного температурного ряда. И именно поэтому в ней четко отражена история длительных изменений климата позднего голоцена: средневековое потепление (малый климатический оптимум), малый ледниковый период голоцена, климатический оптимум голоцена 6 000 – 5 000 л.н. и др. Как видно из результатов, современное потепление по амплитуде не выходит за пределы прошлых изменений температуры, а по сравнению с климатическим оптимумом голоцена является не столь значительным. Тем не менее, используя данные годичных колец, важно ответить на следующие вопросы:

1. Каков вклад антропогенной составляющей в современных изменениях климата (потепление, обусловленное выбросом тепличных газов в атмосферу), и существенен ли он на фоне естественных факторов изменения климата?

2. Может ли скорость увеличения температуры в современный период рассматриваться как беспрецедентная, не имеющая аналогов в прошлом?

Ряд обобщающих работ, равно как и результаты применения глобальных климатических моделей свидетельствуют о значимом влиянии антропогенных выбросов на величину “скорости роста температуры” в Северном полушарии [Mann, Bradley, Hughes, in press; Mann, Gille, Bradley et al., in press]. Однако по данным длительных древесно-кольцевых хронологий повышение температуры в высоких широтах оказывается ниже прогнозируемого. Чтобы уверенно ответить на второй вопрос необходимо иметь хорошие количественные данные для голоцена, по которым можно выделить периоды резких естественных увеличений температуры в прошлом и оценить амплитуду таких повышений. Поэтому построение сверхдлительных древесно-кольцевых хронологий для субарктических районов с достаточным количеством полуископаемой древесины является одной из насущных задач текущего времени. Эта работа интенсивно проводится на Ямале, Полярном Урале, Таймыре, в низовье р. Индигирки, что в ближайшее время обеспечит Субарктику Евразии сверхдлительными древесно-кольцевыми хронологиями, которые могут быть использованы как для количественной реконструкции температуры, так и для калибровки данных других косвенных источников информации об изменениях климата с меньшим временным разрешением.

Список литературы

- Будыко М.И., Израэль Ю.А.** Антропогенные изменения климата. – Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 406 с.
- Ваганов Е.А., Наурзбаев М.М.** Предельный возраст деревьев лиственницы в Сибири // Лесоведение. – 1999. – № 6. – С. 65 – 75.
- Ваганов Е.А., Панюшкина И.П., Наурзбаев М.М.** Реконструкция летней температуры воздуха в восточной части Таймыра за последние 840 лет // Экология. – 1997. – Т. 6. – С. 403 – 407.
- Ваганов Е.А., Шиятов С.Г., Мазепа В.С.** Дендроклиматические исследования в Урало-Сибирской Субарктике. – Новосибирск: Наука, 1996. – 246 с.
- Ваганов Е.А., Шиятов С.Г., Хантемиров Р.Н., Наурзбаев М.М.** Изменчивость летней температуры воздуха в высоких широтах Северного полушария за последние 1,5 тыс. лет: Сравнительный анализ данных годичных колец деревьев и ледовых колонок // Докл. Академии наук. – 1998. – Т. 358, № 5. – С. 681 – 684.
- Дженкинс Г., Ваттс Д.** Спектральный анализ и его приложения. – М.: Мир, 1971. – Вып. 1. – 316 с.; 1972. – Вып. 2. – 287 с.
- Методы дендрохронологии.** – Красноярск: Изд-во КГУ, 2000. – Ч. 1: Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации: Методическое пособие / Под ред. С.Г. Шиятова, Е.А. Ваганова. – 80 с.
- Наурзбаев М.М., Ваганов Е.А.** 1 957-летняя древесно-кольцевая хронология по востоку Таймыра // Сибирский экологический журнал. – 1999а. – № 2. – С. 159 – 165.
- Наурзбаев М.М., Ваганов Е.А.** Изменчивость радиального прироста лиственницы на востоке Таймыра и Пutorана за последние 2 000 лет // Лесоведение. – 1999б. – № 5. – С. 24 – 34.
- Хантемиров Р.М.** Древесно-кольцевая реконструкция летних температур на севере Западной Сибири за последние 3 248 лет // Сибирский экологический журнал. – 1999. – № 2. – С. 185 – 191.
- Химмельбау Д.** Анализ процессов статистическими методами. – М.: Мир, 1973. – 947 с.
- Шиятов С.Г.** Дендрохронология верхней границы леса на Урале. – М.: Наука, 1986. – С. 136.
- Bradley R.S.** Past global changes and their significance for the future // Quaternary Science Reviews. – 2000. – N 19. – P. 391 – 402.
- Briffa K.R., Jones P.D., Bartholomé T.S., Eckstein D., Schweingruber F.H., Karlen W., Zetterberg P., Eronen M.** Fennoscandian summers from AD 500: temperature changes on short and long timescales // Climate Dynamics. – 1992. – N 7. – P. 111 – 119.
- Briffa K.R., Jones P.D., Schweingruber F.H., Karlen W., Shiyatov S.G.** Tree-ring variables as proxy-climate indicators: Problems with low-frequency signals, in Climate Change and Forcing Mechanisms of the last 2000 years // NATO ASI Ser. Ser. 1: Global change. – 1996. – Vol. 41. – P. 9 – 41.
- Briffa K.R., Jones P.D., Schweingruber F.H., Osborn T.J.** Influence of volcanic eruptions on northern hemisphere summer temperature over the past 600 years // Nature. – 1998а. – N 393. – P. 450 – 455.
- Briffa K.R., Jones P.D., Schweingruber F.H., Osborn T.J., Shiyatov S.G., Vaganov E.A.** Reduced sensitivity of recent tree-growth to temperature at high northern latitudes // Nature. – 1998б. – N 391. – P. 672 – 682.
- Douglass A.E.** Climatic cycles and tree-growth: A study of the annual rings of trees in relation to climate and solar activity. – Wash.: Carnegie Inst., 1919. – Vol. 1. – 127 p.
- Fritts H.C.** Tree rings and climate. – L.; N.Y.; San Francisco: Academic Press, 1976. – 567 p.
- Guiot J.** ARMA techniques for modeling tree-ring response to climate and for reconstructing variations of paleoclimates // Ecological Modeling. – 1986. – N 33. – P. 149 – 171.
- Holmes R.L.** Computer-assisted quality control in tree-ring dating and measurement // Tree-Ring Bulletin. – 1983. – Vol. 44. – P. 69 – 75.
- Huber B.** Über die Sicherheit Jahrring-chronologischer Datierung // Holz Roh und Werst. – 1943. – Jg. 6, N 10/12. – S. 263 – 268.
- Hughes M.K., Vaganov E.A., Shiyatov S., Touchan R., Funkhouser G.** Twentieth-century summer warmth in northern Yakutia in a 600-year context // The Holocene. – 1999. – N 9.5. – P. 603 – 608.
- Jacoby G.C., D'Arrigo R.** Reconstructed Northern Hemisphere annual temperature since 1671 based on high-latitude tree-ring data from North America // Climate Change. – 1989. – N 14. – P. 39 – 59.
- Lamb H.H.** Climate: present, past and future. Climatic history and future. – L.: Methuen, 1977. – Vol. 2. – 531 p.
- Mann M.E., Bradley R.S., Hughes M.K.** Global scale temperature patterns and climate forcing over the past six centuries // Nature. – 1998. – N 392/23. – P. 779 – 787.
- Mann M.E., Bradley R.S., Hughes M.K.** Northern Hemisphere temperatures during the past millennium: inferences, uncertainties, limitations // Geophysical Research Letters (in press).
- Mann M.E., Gille E., Bradley R.S., Hughes M.K., Overpeck J.T., Webb R.S., Keimig F.T.** Annual temperature patterns in past centuries: an interactive presentation // Earth Interactions (in press).
- Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences / Eds. E.R. Cook, L.A. Kairiukstis.** – Dordrecht; Boston; L.: Kluwer Academic Publishers, 1990. – 394 p.
- Myneni R.B., Keeling C.D., Tucker C.J., Asrar G., Nemani R.R.** Increased plant growth in the northern high latitudes from 1981 – 1991 // Nature. – 1997. – N 377. – P. 388 – 392.
- Naurozbaev M.M., Vaganov E.A.** Variation of summer and annual temperature in the East of Taymir and Putoran (Siberia) over the last two millennia inferred from tree-rings // Journal of Geophysical Research. – 2000. – Vol. 105, N 6. – P. 7317 – 7327.
- Schweingruber F.H., Briffa K.R.** Tree-ring density networks for climate reconstruction // Climate Variations and Forcing Mechanisms of the Last 2000 Years / Eds. P.D. Jones, R.S. Bradley, J. Jouzel. – Berlin: Springer, 1996. – P. 43 – 66.
- Shiyatov S.G.** The upper timberline dynamics during the last 1100 years in the Polar Ural Mountains // Oscillations of the Alpine and Polar Tree Limits in the Holocene. – Stuttgart; Jena; N.Y.: Gustav Fischer Verlag, 1993. – P. 195 – 203.
- Stuiver M., Reimer P.J.** Extended ^{14}C data base and revised Calib 3.0 ^{14}C age calibration program // Radiocarbon. – 1993. – N 35. – P. 215 – 230.

УДК 902.676:56

С.А. Васильев, А.К. Каспаров, Ю.С. Свеженцев

Институт истории материальной культуры РАН,
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия
E-mail: anna@neuro.pri.pu.ru alexkas@yahoo.com

**ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
ХАРАКТЕРА ОХОТЫ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО ЧЕЛОВЕКА
НА ВЕРХНЕМ ЕНИСЕЕ
по материалам многослойных стоянок
в районе Майнинской ГЭС**

Введение

В ходе работ на водохранилище Майнинской ГЭС на Верхнем Енисее был изучен комплекс многослойных позднепалеолитических стоянок. Археологические материалы опубликованы в монографии [Васильев, 1996], однако результаты проведенных здесь комплексных исследований освещены пока не полностью.

Привлекает внимание концентрация памятников на небольшом отрезке долины Енисея и примыкающих приусыевых частях притоков в районе пос. Майна (см. *рисунок*). В настоящее время эта территория Саян отличается мозаичностью ландшафтов. Оголенные вершины горных хребтов покрыты осыпями, куррумниками и горными тундрами. Ниже имеются субальпийские луга. В ландшафте отмечается чередование преимущественно темнохвойных лесов по долинам и оstepненных участков на склонах южной экспозиции. Кроме того, всего в 10 – 15 км от приуроченных к району водохранилища памятников горно-таежные ландшафты Западного Саяна сменяются степями Минусинской котловины. Судя по характеру фаунистических остатков, подобное многообразие природных зон было также в позднем плейстоцене, хотя границы зон, вероятно, неоднократно смешались.

К древнейшим комплексам в пределах группы относится 2-й культурный слой стоянки Уй I, приуроченный к аллювиальным накоплениям III надпойменной террасы. По серии радиоуглеродных дат и стратиграфии он может быть отнесен к раннесартанскому времени (17 – 22 тыс. л.н. (табл. 1)). Обнаруженные

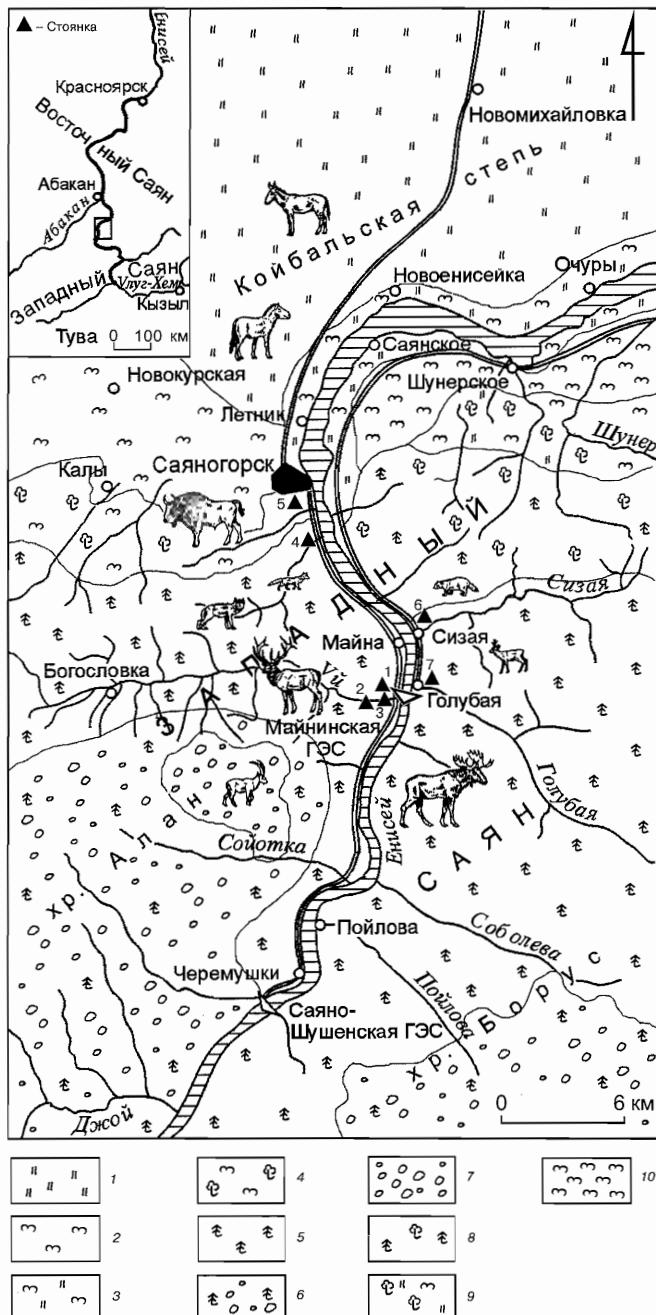
здесь фаунистические остатки (табл. 2) определялись Н.М. Ермоловой (материалы из раскопок 1980 – 1981 гг.) и А.К. Каспаровым (1985 – 1987 гг.).

К более позднему времени относятся два других многослойных памятника – Майнинская стоянка и Уй II, культурные слои которых связаны преимущественно с аллювиальными и покровными отложениями II надпойменной террасы, датируемыми в основном позднесартанским временем (10 – 16 тыс. л.н.). Фаунистические определения Н.М. Ермоловой по материалам Майнинской стоянки опубликованы [Васильев и др., 1987]. Териофауна стоянки Уй II проанализирована А.К. Каспаровым.

Характеристика костных остатков

Определения некоторых видов нуждаются в дополнительных комментариях.

Заяц-толай (*Lepus tolai* Pall.). Из района стоянок толай определяется впервые. В материалах стоянки Уй I встречен лишь проксимальный эпифиз лучевой кости зайца с небольшой частью диафиза. Нахodka обращает на себя внимание малыми размерами. Ширина суставной поверхности 6,8 мм, переднезадний диаметр 4,6 мм. У современного толая эти величины колеблются в пределах соответственно 6,3 – 7,4 и 4,2 – 5,6 мм. Беляк оказывается значительно крупнее: у него ширина эпифиза составляет 8,3 – 9,3 мм, а переднезадний диаметр 5,2 – 6,3 мм. По размерам наша находка соответствует зайцу-толаю. По пропорциям и форме суставная поверхность косточки зайца из Уй I также отличается от



Расположение группы палеолитических стоянок у пос. Майна и современные ландшафты района (использованы данные [Альтер, 1974]).

Палеолитические местонахождения: 1 – Майнинская; 2 – Уй I; 3 – Уй II; 4 – Большой Карак; 5 – Означенное I; 6 – Сизая I, V, VIII; 7 – Голубая I, IV.

Ландшафтные зоны: 1 – сухие степи на аллювиальных галечнико-суглинистых отложениях надпойменных террас древнего участка долины Енисея; 2 – предгорные степные долины; 3 – луга в пойме Енисея; 4 – сосново-бересковые леса предгорий; 5 – пихтово-кедрово-еловая тайга; 6 – горная кедрово-пихтово-лиственничная тайга, перемежающаяся со скальными выходами и каменистыми россыпями; 7 – горные тундры; 8 – смешанные леса с сосной и бересковой; 9 – лесостепные участки с обилием оврагов; 10 – пересеченные оврагами и балками террасы Енисея, покрытые лесостепями.

Таблица 1. Радиоуглеродные даты образцов с палеолитических стоянок в районе Майнинской ГЭС

Культурный слой	Дата, л.н.	Лабораторный номер	Материал
Майнинская			
A-1	12 110±220	ЛЕ-4255	Кость
A-1-3	11 700±100	ЛЕ-3019	»
B	15 200±150	ЛЕ-2383	Уголь
1	15 500±150	ЛЕ-2299	Кость
2-1	12 120±120	ЛЕ-2300	»
2-1	12 280±150	ЛЕ-2300	»
2-2	10 800±200	ЛЕ-2378	Уголь
3	12 120±650	ЛЕ-4252	Кость
3	12 330±150	ЛЕ-2149	»
3	13 900±150	ЛЕ-2149	»
3	14 070±150	ЛЕ-2149	»
4	12 910±100	ЛЕ-2133	»
4	13 690±390	ЛЕ-4251	»
5	16 176±180	ЛЕ-2135	»
5	16 540±170	ЛЕ-2135	»
Уй II			
4	10 760±420	ЛЕ-3713	Уголь
4	11 970±230	ЛЕ-3609	»
6	14 310±3600	ЛЕ-3713	»
Уй I			
2	16 760±120	ЛЕ-3358	Кость
2	17 520±130	ЛЕ-3359	»
2	19 280±200	ЛЕ-4257	»
2	22 830±530	ЛЕ-4189	Уголь

косточек беляка и демонстрирует сходство с толаем. Так, индекс ширины (отношение переднезаднего диаметра к ширине) у беляка колеблется в пределах 62,7 – 66,7%, у толая – 66,2 – 78,8%. У найденного экземпляра эта величина составляет 67,6%. Суставная поверхность описываемого фрагмента и зайчата-толая представляет собой почти правильный четырехугольник, вытянутый в латерально-медиальном направлении, с довольно прямыми сторонами. У беляка передний край этой поверхности имеет заметную выемку в том месте, где к нему подходит продольный срединный желобок, а задний край округло выгнут назад на всем протяжении. Вышеизложенное позволяет отнести находку к виду *Lepus tolai*.

Кулан (*Equus hemionus* Pall.). Все костные фрагменты посткраниального скелета *Equus* отнесены к кулану, поскольку значительно уступают по величине лошадиным. Верхние и нижние зубы, кроме двух, принадлежавших лошади, небольшого размера. Верхние имеют небольшой округлый протокон, сравнительно толстую эмаль и более развитые наружные складки на лабиальной стороне, чем у лошади. Рисунок зуба более простой, по сравнению с лошадиными. Нижние зубы, судя по конфигурации двойной петли и глубине наружной долинки, также принадлежат кулану.

Лошадь (*Equus* sp.). Из палеолитических памятников региона определялась, кроме кулана, еще

Таблица 2. Костные остатки млекопитающих со стоянок в районе Майнинской ГЭС, экз.

Вид	Промежуточный	2	2/1	2/2	2/3	A-1	A-2	A-3	Б	В	0	1	2/1	2/2	2/3	3	3а	3б	4	5	6	7	8	9	2	3	4	6	7	Стоянки		Раскоп 1-нижний
<i>Equus</i> sp.																																
<i>Equus hemionus</i>																																
<i>Cervus elaphus</i>																																
<i>Capreolus capreolus</i>																																
<i>Alces alces</i>																																
<i>Bison priscus</i>																																
<i>Bos</i> sp.																																
<i>Ovis ammon</i>																																
<i>Capra sibirica</i>																																
<i>Capra/Ovis</i>																																
<i>Guio guio</i>																																
<i>Canis lupus</i>																																
<i>Vulpes vulpes</i>																																
<i>Lepus</i> sp.																																
<i>Lepus tolai</i>																																

и дикая лошадь, условно именуемая в ряде работ *Equus caballus* или просто *Equus* sp. Таксономический статус этой формы не разработан. В материалах представлены верхний и нижний зубы, выделяющиеся своими размерами. Они имеют черты прогрессивного в плане эволюции лошадей строения – меньшая толщина эмали, усложненный, складчатый характер эмалевого рисунка. На верхнем зубе длинный уплощенный протокон, на нижнем – двойная петля характерной кабаллоидной формы. Достоверному определению до вида находки не поддаются.

Дикий як (*Bos* sp.). В материалах стоянки Уй I встречена целая метакарпальная кость крупного полорогого. Ее размеры, мм: общая длина 190,5, ширина проксимального эпифиза 81,0, ширина диафиза 53,8, ширина дистального эпифиза 86,0, длина от переднего края проксимальной суставной поверхности до питательного отверстия 138,7. Метаподий отличается массивностью, что характерно для яка. Дикий як определен в регионе по находкам из грота Двуглазка. Он известен по комплексам на Алтае, в том числе Усть-Канской пещеры, где определен также по целой метакарпальной кости. По описанию Н.К. Верещагина [1956], отношение ширины нижнего эпифиза к длине кости у находки из Усть-Канской пещеры составляет 51%, а у современного тибетского яка – в среднем 45%. У метаподия со стоянки Уй I данное отношение равно 45,2%. По данным Н.К. Верещагина, рассматриваемая величина составляет у первобытного бизона 39%, первобытного тура – 37, азиатского буйвола – 36%.

И.А. Дуброво [1957], описывая метакарпальную кость яка с р. Вилюй, указывает, что отношение ширины проксимального эпифиза к длине до питательного отверстия составляет 58,3%. При этом у бизона данный показатель равен 45,6 – 49,5% (N=14), плейстоценового яка – 63,8, современного яка – 56,3 – 64,2, азиатского буйвола – 47,6%. У рассматриваемой находки он равен 58,4%. Исходя из вышеизложенного, мы считаем, что кость принадлежит дикому яку. К сожалению, в данном случае нельзя точно определить, имеем ли мы дело с плейстоценовым вариантом современного дикого яка *Bos mutus* или вымершим байкальским яком *Bos baicalensis*.

Первобытный бизон (*Bison priscus* Boj.). При определении остатков крупных полорогих мы учтем, что в материалах могут встречаться кости не только первобытного бизона, но и первобытного тура, который в позднем плейстоцене был обычен в окрестностях Красноярска [Верещагин, 1956], и даже овцебыка, останки которого, датируемые ориентировочно “последним оледенением”, обнаружены в районе Минусинска [Громова, 1935].

Кости, имеющиеся в нашем распоряжении, отличаются значительными размерами и массивностью.

К сожалению, они сильно раздроблены, и очень немногие остатки поддаются морфологическому исследованию. На стоянке Уй I найдены вторая задняя фаланга, обломок лопатки с суставной поверхностью (III горизонт 2-го культурного слоя) и центральная предплюсневая кость (подъемный материал). Все костные фрагменты крупных полорогих из Уй I превосходят по размерам кости овцебыка и отличаются от него по внешнему виду. Остатки тура, судя по опубликованным данным, из района Минусинской котловины не определялись. Кости его, по сравнению с другими группами полорогих, грацильны и заметно отличаются от анализируемых нами. Таким образом, останки крупных быков могли принадлежать только яку или бизону.

Центральная предплюсневая кость из рассматриваемых сборов более округлая, чем у яка, при взгляде с дистальной стороны. Конфигурация суставных поверхностей у нее иная. Вторая задняя фаланга у яка более короткая и широкая, нежели у бизона. Отношение ширины диафиза к общей длине составляет у современного яка около 63%, у современного бизона – всего 56 – 59 (N=10), у рассматриваемой находки – 59%. Лопатка яка имеет развитый шишковидный бугор, суставная поверхность представляет собой почти правильную окружность. Лопатка со стоянки Уй I и лопатка бизона имеют не столь выраженный шишковидный бугор, их суставная поверхность грушевидной формы, вытянутая к этому бугру. Обломок копытной фаланги превосходит по размерам таковую у яка и имеет суставную поверхность иной формы. Таким образом, все кости более или менее хорошей сохранности принадлежат первобытному бизону.

Козлы и бараны (*Capra et Ovis*). В значительном количестве определены со всех памятников, при разделении их останков мы руководствовались признаками, указанными В.И. Громовой [1953]. На стоянке Уй II достоверно разделить козлов и баранов не удалось.

На Алтае, в Саянах и Северной Монголии в настоящее время обитают один подвид сибирского козерога *Capra sibirica sibirica* и два подвида барана аргали *Ovis ammon przewalskii* и *Ovis ammon mongolica* [Воронцов, Коробицына, Надлер, 1972], различающиеся лишь по некоторым чертам внешней конституции и окрасу. Поэтому дать подробную таксономическую характеристику ископаемого материала по диким баранам не представляется возможным. С хорошо сохранившейся краиальной части черепа сибирского козерога (II горизонт 2-го культурного слоя стоянки Уй I) удалось снять следующие промеры: длина мозговой коробки от высшей точки лба до верхнего края затылочного отверстия 157 мм, длина затылочной части черепа от нижнего края затылочного отверстия до затылочного бугра 64 мм, ширина мозговой коробки за рогами 98 мм.

Заключение

Как на Майнинской стоянке, так и на памятнике Уй I, количество костей козерога заметно превышает количество костей горного барана. Очевидно, в окрестности стоянок первый был более многочисленным. Сибирский козерог является обитателем альпийского и субальпийского поясов гор, где предпочитает крутые скальные склоны с каменистыми осыпями, покрытые альпийской и остепненной растительностью. В наше время подобные ландшафты в районе памятников есть на левобережье Енисея на вершинах и склонах хребта Алан, а на правом берегу – в районе г. Борус. Аргали, тяготея к пологим склонам или горным плато со слабо пересеченным рельефом, редко поднимается в высокогорье. Сегодня этим условиям отвечают северные борта широких долин рек Уй и Сизая, а также предгорные районы к северу от места расположения стоянок.

В целом видовой состав стоянок майнинского комплекса сходен, что объясняется общим характером природно-ландшафтной ситуации в регионе. Однако следует указать и на различия, обусловленные разным возрастом памятников, существовавших в неодинаковых климатических условиях. Так, на стоянке Уй I практически отсутствует благородный олень. Достоверно его остатки определены только из верхней части отложений. Четыре кости благородного оленя из II горизонта 2-го культурного слоя установлены Н.М. Ермоловой предположительно. Многочисленные остеологические остатки благородного оленя встречаются на Майнинской стоянке в отложениях более позднего периода.

Среди остатков с Майнинской стоянки заметно уменьшается количество костей бизона. Лишь в древних слоях памятника, датируемых примерно 15 – 16 тыс. л.н. и достаточно представительных по количеству остатков, его кости составляют 27,5% от общего числа определимых материалов, а в более поздних горизонтах они уже единичны. На стоянке Уй I, относящейся к более раннему времени, костные остатки бизона составляют 29,3%. На ней совершенно не представлены лось и косуля, отдельные кости которых определены среди майнинских материалов.

По количеству костей козлы и бараны существенно не различаются. На стоянке Уй I они составляют 57,4%. В тех слоях Майнинской стоянки, которые содержат кости животных в массовом количестве, доля остеологических остатков козлов и баранов составляет от 26,8 (5-й культурный слой, около 16 тыс. лет) до 63,2% (1-й культурный слой, 10 – 12 тыс. лет), причем какую-либо закономерность колебания этой величины во времени заметить не удается. На стоянке Уй I обнаружено значительное количество костей кулана. На Майнинской стоянке в культурном слое Б (около 15 тыс. лет) встречено лишь шесть костей этого животного.

Сравнение по составу фауны стоянок майнинского комплекса в целом и соседних районов выявило отсутствие северного оленя как доминантного вида в финальном плейстоцене по всему региону от Забайкалья до Хакасии. Следует сказать, что на стоянках Кокорево I и II, Бирюса, Афонтова Гора II, Гrot Прокурякова, Двуглазка, Малая Сыя и др., расположенных севернее пос. Майна, северный олень определен вполне достоверно [Палеолит..., 1991]. Особенностью является отсутствие на рассматриваемых памятниках костных остатков сайги. На протяжении позднего плейстоцена сайга встречалась в районах, непосредственно соседствующих с местом расположения стоянок. Останки ее определены на Малой Сые, Двуглазке, Афонтовой Горе II, Кокорево II и др. Кроме того, в Минусинской котловине отмечены естественные захоронения костей этого животного [Шер, 1967]. В анализируемых материалах нет останков мамонта, в большом количестве представленных среди материалов из Кокорево II. Вероятно, ландшафтные условия района расположения стоянки были неприемлемы для обитания таких животных, как северный олень, сайга, мамонт. Фауна стоянки Голубая I, находящейся в непосредственной близости от памятников в долине р. Уй, где названные виды также отсутствуют [Астахов, 1986], подтверждает это предположение.

Многочисленные остеологические остатки кулана со стоянки Уй I, как и единичные кости лошади с Майнинской стоянки, свидетельствуют о том, что охотничьи маршруты палеолитических людей иногда уходили в Минусинские степи. Вероятно, подобная диверсификация охоты с эксплуатацией различных по характеру природных зон обеспечивала устойчивое существование древних сообществ.

Объектами охоты на стоянках позднего палеолита, расположенных южнее пос. Майна, в Саянском краине Енисея, являлись первобытный бизон, благородный олень и сибирский козерог – животные, способные обитать в условиях гор. На стоянке Нижний Иджир I, расположенной за Саянским хребтом, фаунистические остатки принадлежат уже только сибирскому козерогу [Там же].

Основной добычей древних охотников в период обитания ими стоянки Уй I были первобытный бизон, кулан, а также специфические горные обитатели – дикие бараны и козлы. Время заселения человеком Майнинской стоянки и стоянки Уй II приходится в основном на позднесартанскую эпоху, когда главная стадия оледенения была уже позади. В фаунистическом комплексе региона произошли изменения: сократилась численность лошадей и бизонов, почти отсутствует кулан. При этом заметно увеличивается популяция благородного оленя. Северный олень по-прежнему не заходит в горы – южнее стоянки Означенное I [Там же] его остатки не определены. Благородные олени, как дикие

бараны и козлы, становятся основным объектом охоты первобытных людей. Сибирский козерог, вероятно, был даже более доступен, т.к. разросшиеся ледники передвинули значительно ниже альпийские и субальпийские пояса гор [Сафарова, 1985], являющиеся местами обитания этого животного. В финале плейстоцена появляются уже типичные обитатели лесных биотопов – косуля и лось. Причем первая зафиксирована очень рано (на Майнинской стоянке Н.М. Ермолова определяет косулю из слоя, соответствующего времени 15 тыс. л.н.).

Таким образом, материалы многослойных стоянок приустьевой части долины р. Уй дают возможность изучить хозяйственную деятельность человека каменного века на фоне изменений природной среды и служат важным источником палеогеографической информации для реконструкции климата в бассейне Верхнего Енисея в позднем плейстоцене.

Список литературы

Альтер С.П. Ландшафтно-геоморфологическая карта Южно-Минусинской впадины и ее горного обрамления // Сиб. геогр. сб. – 1974. – Вып. 9. – С. 9 – 54.

Астахов С.Н. Палеолит Тувы. – Новосибирск: Наука, 1986. – 174 с.

Васильев С.А. Поздний палеолит Верхнего Енисея (по материалам многослойных стоянок района Майны). – СПб.: Петербургское востоковедение, 1996. – 210 с.

Васильев С.А., Ямских А.Ф., Ермолова Н.М., Свеженцев Ю.С., Мотуз В.М. Палеогеографические условия обитания человека каменного века на Майнинской стоянке // Палеогеография Средней Сибири. – Красноярск: Изд-во КГПИ, 1987. – С. 100 – 117.

Верещагин Н.К. О прежнем распространении некоторых копытных в районе смыкания Европейско-Казахстанских и Центрально-Азиатских степей // Зоол. журнал. – 1956. – Т. 35, вып. 10. – С. 1541 – 1552.

Воронцов Н.Н., Коробицына К.В., Надлер И.Ф. Хромосомы диких баранов и происхождение домашних овец // Природа. – 1972. – № 3. – С. 74 – 82.

Громова В.И. О распространении остатков овцебыков *Ovis moschatus* в Восточной Европе и Северной Азии // Изв. АН СССР. – 1935. – № 1. – С. 101 – 114.

Громова В.И. Остеологические отличия родов *Capra* (козлы) и *Ovis* (бараны). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – с. 124. – (ТКИЧП; Т. 10, вып. 1).

Дуброво И.А. Первая находка ископаемого яка *Poephagus* sp. в Якутии // Vertebrata Palasiatica. – 1957. – Vol. 1, N 4. – P. 293 – 299.

Палеолит Енисея / З.А. Абрамова, С.Н. Астахов, С.А. Васильев, Н.М. Ермолова, Н.Ф. Лисицын. – Л.: Наука, 1991. – 158 с.

Сафарова С.А. Природная среда обитания людей в палеолите в Минусинской котловине // КСИА. – 1985. – Вып. 181. – С. 98 – 102.

Шер А.Я. Ископаемая сайга на севере Восточной Сибири и на Аляске // БКИЧП. – 1967. – № 33. – С. 97 – 112.

УДК 903

Р.С. Васильевский

Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17
Новосибирск, 630090, Россия

ГЕНЕЗИС И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КУЛЬТУР СЕВЕРНОЙ ПАСИФИКИ

Введение

Среди проблем тихоокеанской археологии особое внимание исследователей привлекают специфика древней рыболовческой культуры ительменов, генезис приморских коряков и чукчей, археолого-экологические детерминанты феномена эскимосов, взаимодействия традиций и инноваций в эпоху неолита Камчатки, побережья Охотского моря, Чукотки.

Научное изучение культур Северной Пасифики было начато работами Джезуповской Северо-Тихоокеанской экспедиции (1897 – 1903 гг.). Многие теоретические положения, разработанные участниками экспедиции, американским этнологом Ф. Боасом [Boas, 1905, р. 98 – 100], российскими этнографами В.Т. Богоразом [Bogoras, 1904 – 1909, р. 281 – 294] и В.Н. Иохельсоном [Jochelson, 1908, р. 428 – 519], за прошедшее столетие не претерпели изменений и до сих пор сохраняют научную значимость. Однако следует учитывать, что выводы и заключения этих исследователей основывались на анализе этнографических, лингвистических, фольклорных материалов. Археологические находки в то время были единичны и не могли служить серьезным историческим источником. Ограниченность источников, бесспорно, сказалась на историко-этнографических реконструкциях, лишив их исторической перспективы.

За последние 30 лет в результате интенсивных археологических исследований, проводившихся в Приморье и Приамурье, на Сахалине и северном побережье Охотского моря, Камчатке и Чукотке, Аляске и Алеутских островах, накоплено много материалов, в том числе по многослойным, стратифицированным стоянкам и поселениям. Они позволяют идентифицировать этнографические данные с определенными ар-

хеологическими культурами и рассматривать этно-культурные контакты на основе конкретной хронологической реальности.

Начиная с раннего голоценена на северо-востоке Азии выявляется несколько очагов автохтонного развития. Один из таких очагов складывался в Северном Приохотье, другой – на Камчатке.

Культурные традиции палеоительменов и неоительменов

Для изучения древних культур Камчатки большое значение имеют материалы раскопок многослойных, стратифицированных стоянок Ушки I, II, IV – VI, расположенных в центре полуострова на берегу оз. Ушковского. На стоянках Ушки I, II, IV прослежена смена семи культуродержащих слоев, соответствующих верхнему палеолиту – позднему неолиту и эпохе палеометалла [Диков, 1977, с. 43 – 82, 227 – 233; 1979, с. 56 – 61]. Для выяснения истоков неолита Камчатки наибольший интерес представляют материалы, залегающие в 6-м ($10\ 860 \pm 400$, $10\ 760 \pm 110$), 5-м ($8\ 790 \pm 150$) и 4-м слоях. Четвертый слой определяется Н.Н. Диковым как ранненеолитический. Он залегал непосредственно над 5-м слоем [Диков, 1977, с. 230 – 233]. В каменном инвентаре 4-го слоя сохранились многие формы орудий, перешедшие из предшествующей эпохи. В нем, как и в 5-м слое, обнаружены листовидные бифасы, ножи-бифасы, удлиненные остроконечники, наконечники стрел с черешком, концевые скребки, ножевидные пластинки, ретушированные по краю. Вместе с этими изделиями широкое развитие получили призматические и конические нуклеусы, которые полностью заменили клиновидные; стали появляться резцы на фрагментах ножевидных

пластинок, крупные пластины, двусторонне оббитые тесловидные орудия [Там же, с. 11 – 16, табл. 8].

Во многом сходным с ранненеолитическим оказывается комплекс 3-го слоя. Проявлением нового здесь можно считать своеобразные напильниковоидные трехгранные наконечники двух типов – бесчертешковые и с черешком в основании [Там же, табл. 17]. Не исключено, что оба этих комплекса принадлежат разным этапам одной и той же культуры.

По характеру материала поздненеолитические комплексы ушковских стоянок хорошо соотносятся с поселениями тарыинской культуры типа Елизово ($3\ 900 \pm 100$ л.н.), Култук ($2\ 440 \pm 290$), Ключи, Застойчик [Диков, 1977, с. 113 – 117; 1979, с. 120 – 126]. В составе каменного инвентаря тарыинской культуры наряду с артефактами, унаследованными от предыдущего этапа неолита, встречаются новые изделия: ретушированные вкладышевые лезвия, грушевидные скребки, двусторонне обработанные ножи разных типов (широко- и узоклинковые с насадом-рукояткой и без насада, т.н. горбатые ножи, ножи с шейкой-перехватом у основания). Ножи таких типов являются определяющими для тарыинской культуры. Среди мечетательных орудий выделяются двусторонне ретушированные наконечники стрел, копий, дротиков листо-видной формы, черешковые, треугольные с прямым или вогнутым основанием, ромбовидные. Появляются шлифованные удлиненно-треугольные по форме топоры и подтреугольные в поперечнике тесла и частично подшлифованные подтреугольные линзовидные в сечении тесла [Диков, 1977, табл. 24 – 29, 34 – 39, 48 – 56]. Отличительная черта тарыинской культуры – наличие миниатюрных скульптурных изображений из обсидиана, выполненных в технике двусторонней ретуши. На стоянке в бухте Тарья найдено пять таких фигурок. Среди них имеются скульптуры человека (два образца), рыбы, тюленя, лисицы или собаки [Руденко, 1948, с. 178, табл. XIV]. Подобные фигурные изображения были широко распространены на Европейском Северо-Востоке. Их интерпретируют как амулеты или предметы культовых обрядов и относят к периоду от позднего неолита до конца бронзового века (конец III – начало I тыс. до н.э.) [Замятнин, 1948, с. 85]. Среди находок примечательны также лабретоподобные проколки, или шпильки, которые свидетельствуют о своеобразном обычайке укращать губы [Диков, 1977, табл. 29; 1979, с. 126 – 128]. Фрагменты глиняных сосудов, обнаруженные на поселениях тарыинской культуры, маловыразительны, слабого обжига и в большинстве случаев не орнаментированы. Впрочем, С.И. Руденко обращал внимание на обнаруженные на поселениях тарыинской (по его терминологии, среднекамчатской) культуры фрагменты толстостенных сосудов, орнаментированных по верхнему краю горизонтальными рядами “накладных

рельефных полосок с желобками между ними” [1948, с. 176, табл. XIII]. О подобной керамике упоминал также В.И. Иохельсон [Jochelson, 1928, fig. 19]. На местах поселений (например, в Култуке) раскопаны остатки жилых построек – полуzemлянок (глубина 80 см, диаметр до 10 м) четырехугольной (с закругленными углами) в плане формы, внутри которых находился один, иногда несколько очагов. Жилища имели деревянные перекрытия. По внешнему виду и деталям конструкции полуzemлянки напоминают зимние жилища ительменов, подробно описанные еще в XVIII в. С.П. Крашенинниковым [1755, с. 25 – 28].

В этническом отношении тарыинская культура рассматривается исследователями как древнитеильменская [Руденко, 1948, с. 179; Диков, 1979, с. 120, 126; Васильевский, 1973, с. 140 – 141]. Принадлежность стоянок тарыинской культуры предками ительменов доказывается многочисленными этнографическими материалами [Дитмар, 1901, с. 210 – 214; Тюшов, 1906, с. 418 – 420; Крашенинников, 1755, с. 25 – 32, 50 – 52; 65 – 69; Вдовин, 1970, с. 28 – 36] и заключениями антропологов [Дебец, 1951, с. 115 – 118; Левин, 1958, с. 225 – 228]. Г.Ф. Дебец, основываясь на ряде антропологических признаков, выделял особый ительменский антропологический тип, представленный среди приморских коряков и современных ительменов [1951, с. 115 – 117]. По мнению М.Г. Левина, формирование этого типа происходило на северном побережье Охотского моря и Камчатке [1958, с. 228, 246]. Если это действительно так, то комплексы вещей из 6 – 4-го слоев ушковских стоянок следует связывать с протоительменами. В этой связи необходимо обратить внимание на систему расположения жилищ, зафиксированную Н.Н. Диковым в 6-м слое стоянки Ушки I: между жилищами-полуземлянками располагались наземные жилища типа шалашей [1977, с. 56]. Такое сочетание группы зимних жилищ-полуземлянок и расположенных рядом “летников” (балаганы) практиковали ительмены в XVIII в. В зимних жилищах (юрты) ительмены жили с осени до весны, а потом переходили в балаганы [Крашенинников, 1755, с. 25 – 28].

На протяжении всего рассматриваемого периода основой экономики древнего населения Камчатки было рыболовство. Как писал С.П. Крашенинников, “вся Камчатка одну питается рыбой” [Там же, с. 310]. Развитие рыболовства имело глубокие корни, которые связаны с финалом плейстоцена (10 000 – 12 000 л.н.). Н.Н. Диковым в очагах открытых им жилищ 6-го слоя стоянки Ушки I отмечены напластования пережженных костей рыб (лосось) [1977, с. 52 – 56]. Немногочисленность орудий рыболовства на стоянках палеолита и неолита Камчатки объясняется, как подсказывает этнография, тем, что для промысла лососевых во время их массового хода (а именно на такой промысел была ориентирована местная экономика)

коренное население широко использовало разного рода деревянные запоры. Все стоянки связаны с устьями, верховьями, протоками рек – местами хода лосося на нерест.

Таким образом, в археологическом контексте культурных отложений камчатских стоянок, с одной стороны, прослеживается прочность местных традиций, сохранявшихся на протяжении нескольких тысячелетий, от финальных этапов палеолита до позднего неолита, с другой – выявляются инновации – свидетельства взаимодействия культур. На начальном этапе развития тарыинская культура испытывала сильное влияние культур населения южных островов Приморья. Основные ее инновации (черешковые наконечники, узко- и ширококлинковые ножи с шейкой-перехватом у основания, скребки с черешком, тесла с линзовидным поперечным сечением, а также лабретоподобные шпильки-проколки) имеют аналоги в материалах позднего дзёмана Хоккайдо, неолита Сахалина и Курильских островов [Васильевский, Лавров, Чан Су Бу, 1982, с. 158, 168 – 172; История Дальнего Востока, 1989, с. 87 – 88, 90 – 93]. Наличие в тарыинских комплексах своеобразных напильниковоидных трехгранных наконечников, типичных для юмаяхтской культуры Якутии [Федосеева, 1980, с. 181 – 182], указывает на определенные, возможно спорадические, связи неолитического населения Камчатки с территориями, лежащими к северу от полуострова. Распространение таких наконечников из Якутии происходило, по-видимому, через бассейн Колымы и Западную Чукотку. Это направление прослеживается по серии напильниковоидных наконечников на стоянках Придорожная на верхней Колыме, Тытыль на Западной Чукотке, в ритуальном комплексе в верховьях р. Омолон, [Слободин, 1991, с. 15 – 16; Воробей, 1990, с. 117 – 124; Кирьяк, 1989, с. 9 – 11]. Стоянки, родственные тарыинским, обнаружены и значительно севернее основной зоны их концентрации, например в Усть-Полане и на некоторых местонахождениях на п-ове Елистратова [Пташинский, 1990, с. 93 – 96]. В этом районе, по-видимому, происходил процесс взаимодействия тарыинской культуры с поздненеолитическими культурами Северного Приохотья.

Генезис корякско-чукотской культурной общности

В отличие от Камчатки, где длительное время сохранялась этнокультурная стабильность, в Северном Приохотье культурно-исторические события были более динамичными. В раннем голоцене эти события нашли отражение в материалах стоянок Ултар и Дручак Ветренный (Дручак-В).

Стоянка Ултар открыта и исследована магаданским археологом С.Б. Слободиным на 4 – 5-метровой тер-

расе правого берега р. Ултар примерно в 40 км к СЗ от Магадана [Слободин, 1990, с. 65 – 74]. Ултарский комплекс характеризуется ярко выраженной бифасиальной техникой. По образцу угля, взятому из культурного слоя, получена дата 8260 ± 330 л.н. [Там же, с. 66 – 73]. Изделия из Ултара не имеют прямых параллелей с материалами синхронных или близких по времени известных сегодня стоянок на территории Якутии, Чукотки, Камчатки. Вместе с тем они удивительно похожи на орудия с поселения Осиповка на Амуре. Сходны, например, бифасы миндалевидной формы [Окладников, Деревянко, 1977, с. 159, табл. 105, 1; 106, 1; 108, 1, 6], совершенно идентичны удлиненно-линовидные остроконечники. Причем как осиповские, так и ултарские изделия имеют удлиненный и зауженный насад [Там же, табл. 107, 3 – 5; 108, 6]. Аналогичны и специфические тесловидно-скребловидные орудия [Там же, табл. 107, 6].

Еще более впечатляющая каменная индустрия, связывающая Северное Приохотье с дальневосточной культурно-исторической областью, открыта на стоянке Дручак-В. Она расположена к северу от Ултара на южном фасе Колымского нагорья, в районе Охотско-Колымского водораздела в верховьях бассейна р. Чичинча, на правом берегу р. Дручак, в координатах $63^{\circ} 01' \text{с.ш.}$ и $160^{\circ} 00' \text{в.д.}$ [Воробей, 1996, с. 24 – 25]. Культурные остатки приурочены к 2-му и 3-му горизонтам покровных отложений. С учетом особенностей стратиграфии стоянки, криогенных процессов автор раскопок рассматривает культуросодержащие горизонты как единый комплекс [Там же, с. 27 – 30]. Коллекция собранных на стоянке каменных изделий очень выразительна и включает 7 358 артефактов. Среди нуклеусов и их заготовок преобладают сделанные на отщепах и бифасах клиновидные микронуклеусы двух модификаций. Большинство из них оформлено в технике Юбецу (по японской терминологии). Три образца нуклеусов И.Е. Воробей рассматривает как леваллуазские (эпилеваллуазские (?)) [Там же, с. 31, рис. 3, 4]. Обращает на себя внимание многочисленность снятых с клиновидных нуклеусов микропластинон (269 экз.) и лыжевидных сколов (51 экз.). Орудийный ансамбль включает 14 категорий изделий. Ведущее положение среди них занимают выемчатые орудия (110 экз., или 37,3% от общего количества орудийного набора), резцы (35 экз., или 11,9%), скребки и скребла (40 экз., или 13,6%). В группе резцов типологически выделяются срединные, боковые, угловые, трансверсальные с диагональным резцовым сколом, часто ретушированные по краям и у основания. Доминируют трансверсальные резцы на пластинчатых отщепах, единичны срединные [Там же, с. 36 – 39]. И.Е. Воробей, занимавшийся изучением каменной индустрии стоянки Дручак-В, основываясь на палеолитических характеристиках отложений и

технико-типологическом анализе артефактов, датирует комплекс стоянки пределами бореального периода 9 500 – 8 000 л.н. [Там же, с. 49]. Как считает исследователь, дружакский комплекс имеет соответствия в дюктайских на Алдане и ушковских (6-й слой) на Камчатке материалах. Однако генезис и атрибуция этих соответствий им не даются. Убедительно выглядит вывод о том, что знаменитая триада “клиновидные микронуклеусы – резцы верхоленского типа (трансверсальные. – Р.В.) – бифасиальные наконечники... позволяют предварительно связывать Дружак-В с докерамическими памятниками Дальнего Востока” [Там же, с. 49]. Действительно, уже первое знакомство с коллекцией стоянки Дружак-В вызывает ассоциации с дальневосточными культурами, в первую очередь с культурой пластин Хоккайдо на севере Японии. И дело здесь не только в диагностически выразительной триаде. Сходство касается целого ряда характерных технических приемов в оформлении каменных инструментов. Примечательны в этом отношении каменные индустрии верхних горизонтов стоянок Татикарусюнаи и пунктов А, В, С Сиратаки-30. Большинство клиновидных нуклеусов комплекса Дружак-В, как отмечалось, сделаны в технике Юбецу. Такая техника доминировала в индустриях Татикарусюнаи и особенно пункта С Сиратаки-30 [Васильевский, Лавров, Чан Су Бу, 1982, с. 49 – 52, 81 – 84; Деревянко, 1984, с. 67 – 73, табл. 24]. Сходными оказались и некоторые приемы оформления трансверсальных резцов. Это проявилось в обработке одного или двух краев заготовки притупляющей ретушью, в снятии резцового скола у некоторых образцов не под острым, а почти тупым углом [Васильевский, Лавров, Чан Су Бу, 1982, с. 69 – 71, табл. 24; Деревянко, 1984, с. 71 – 73, табл. 26]. Любопытен и такой специфический прием, зафиксированный в материалах стоянки Дружак-В, как специальное утончение центральной поверхности пластин [Воробей, 1996, с. 50]. Приемы центральной утонченности пластин, а также снятия на пластинах ударного бугорка отмечены и в каменных индустриях стоянок Татикарусюнаи, Сиратаки-30 [Деревянко, 1984, табл. 29, 11]. Для стоянок Хоккайдо также характерно наличие комбинированных орудий типа скребок-нож, скребок-проколка.

Сказанное свидетельствует о многих совпадениях как в орудийном наборе, так и в технических приемах изготовления орудий. Отсюда соблазнительно предположить, что формирование каменной индустрии стоянки Дружак-В не обошлось без влияния хоккайдской культуры пластин. Однако возможность непосредственного влияния хоккайдских культур на исторические процессы в Северном Приохотье сомнительна. Само развитие культуры пластин на Хоккайдо большинством исследователей связывается с позднеплейстоценовыми культурами материка. Сре-

ди культур Русского Дальнего Востока для понимания генезиса раннеголоценовых комплексов Северного Приохотья наиболее продуктивны селемджинская (местонахождения Усть-Ульма I, слой 1, 2а и Усть-Ульма II, слой 1) и генетически связанная с ней осиповская (Гася, Хумми) культуры [Деревянко, Зенин, 1995; Деревянко, Волков, Ли Хон-Джон, 1998]. Элементы позднего этапа (13 000 – 10 000 л.н.) селемджинской культуры прослежены не только в Приамурье (Гася, Хумми), Приморье (Устиновка 1), но и на северо-востоке Азии: в дюктайской культуре Якутии (клиновидные микронуклеусы, листовидные бифасы, диагональные резцы), в 6-м слое стоянки Ушки I на Камчатке (клиновидные микронуклеусы, лыжевидные сколы, листовидные бифасы), на стоянке Хета на верхней Колыме (клиновидные нуклеусы, листовидные бифасы, боковые и диагональные резцы, концевые скребки) [Деревянко, Зенин, 1995, с. 73 – 75; Деревянко, Волков, Ли Хон-Джон, 1998, с. 74 – 80, 102 – 103]. Амурские аналоги обнаруживаются также в материалах стоянок Уттар, Дружак-В в Северном Приохотье. Так, в индустриях Усть-Ульмы I и Хумми широко представлены клиновидные микронуклеусы, выполненные в технике Юбецу [Деревянко, Зенин, 1995, с. 8, 70 – 71, табл. 23, 24; Лапшина, 1999, с. 45 – 47, 92, табл. 29 – 31]. Среди находок со стоянок Усть-Ульма I и Дружак-В тождественны орудийные ансамбли, включающие трансверсальные, боковые и срединные резцы, концевые скребки, бифасиальные остроконечники, проколки [Деревянко, Зенин, 1995, с. 23 – 29, 35 – 37, табл. 13 – 14, 17, 26; Лапшина, 1999, с. 69 – 71, 73 – 75, 80 – 81, табл. 40, 42 – 45, 50].

Триада (клиновидные микронуклеусы, диагональные резцы, листовидные бифасы) остается и сегодня день “золотым стандартом” для определения степени взаимодействия культур позднего плейстоцена – раннего голоцена. Приамурские культуры, как более ранние, являлись субстратами для формирования традиций каменных индустрий (техники клиновидного микронуклеуса, бифасиальной, резцово-трансверсальной) Северного Приохотья. Важно, что многослойность ульминских стоянок позволяет проследить, как отмечают авторы исследований, эволюцию “культурной традиции каменного века от начала сартанского времени до раннего голоцена” [Деревянко, Зенин, 1995, с. 70]. Миграции осиповцев из бассейна Амура на Северо-Восток начались, по-видимому, в конце плейстоцена, приостановились в период резкого похолода в промежутке 9 500 – 10 000 л.н. и возобновились с наступлением “раннеголоценового теплого времени” 8 500 – 9 200 л.н. [Хотинский, 1977, с. 156 – 162]. Носители амурских культур, продвигаясь по водоразделам рек, распространились к востоку от Охотско-Колымского водораздела и

заняли экологические ниши между речными долинами Северного Приохотья, которое в это время из-за больших стад диких оленей стало своеобразным центром притяжения мигрантов. Материалы стоянки Дручак-В выразительно отражают эти процессы. Важно, что они дополняются материалами другой репрезентативной стоянки – Уптар и коррелируются по технико-типологическим показателям. Различия между комплексами Дручак-В и Уптар проявляются в основном в разной степени развития бифасиальной и резцовой техник. На стоянке Уптар доминирует бифасиальная техника и слабо развита резцовая, на стоянке Дручак-В преобладает резцовая – резцово-трансверсиальная. Эти особенности обусловлены, скорее всего, различиями в хозяйственной направленности обитателей стоянок. Широкая номенклатура резцов в инвентаре Дручак-В указывает на интенсивную обработку кости, поскольку резцы как инструменты были приспособлены прежде всего для резания кости и рога. Отсюда можно заключить, что обитатели стоянки Дручак-В охотились не только на оленей, но и на более крупных животных (лось, горные бараны). На стоянке Уптар представлены серии метательных наконечников – бифасов (дротики, копья), функционально предназначенных, как свидетельствуют данные этнографии, для охоты на оленей. Важно и то, что стоянка расположена на берегу нерестовой р. Уптар. Очевидно, уптарцы не только охотились на оленей, но и занимались промыслом лосося во время его хода на нерест.

В целом стоянки Дручак-В и Уптар родственны и представляют одну раннеголоценовую культуру. В ее круг могут быть включены также стоянки Буюнда III, VII, Уртычук, Джугаджака, для каменных индустрий которых характерны бифасиальная, пластинчатая и резцовые (Буюнда III) техники [Слободин, 1999, с. 73 – 82, 86 – 95]. Взаимоотношения этой раннеголоценовой культуры, которую можно назвать уптарской (по первому раннеголоценовому местонахождению, открытому С.Б. Слободиным в Северном Приохотье), с дюктайской культурой Якутии не очень ясны. Каменная индустрия уптарской стоянки не находит аналогий в материалах дюктайской культуры. В инвентаре комплекса Дручак-В прослеживаются отдельные параллели с дюктайскими изделиями (клиновидные нуклеусы, оформленные в технике Юбецу, снятые с них краевые и лыжевидные сколы) [Мочанов, 1977, с. 14, 16, табл. 1, 2, 4]. Но эти аналогии повторяются и в материалах стоянки Хета на Колыме [Слободин, Глушкова, 1992, с. 16, 226 – 228, табл. 2, 4]. Учитывая эти факты, дюктайская культура не имела прямого влияния на формирование раннеголоценовых культур Северного Приохотья. Внедрение в их среду отдельно дюктайских вещей и идей происходило опосредовано, очевидно, через стоянки типа Хета на

верхней Колыме, в каменной индустрии которой прослеживается смешение традиций дюктайской и осиповской культур.

На археологическом поле Приохотья на рубеже плейстоцена – голоцене, в раннем голоцене ведущую роль играли комплексы типа Дручак-В, Уптар, выступавшие трансляторами на Камчатку многих культурных элементов (клиновидные микронуклеусы, лыжевидные сколы, овальные и листовидные бифасы), характерных для осиповской культуры Амура, дюктайской культуры Якутии и стоянок верхней Колымы. Взаимоотношения населения Северного Приохотья и Камчатки были неодинаковыми в разные периоды раннего голоцена. Наиболее интенсивно они развивались в boreальный период в процессе потепления, смещения к северу границ ландшафтных зон – 9 200 – 8 500 л.н. и прекратились с наступлением сильного, хотя и кратковременного, похолодания 8 300 – 7 900 л.н. [Хотинский, 1977, с. 159 – 162]. Этнокультурные контакты Приохотья с Камчаткой возобновились лишь в неолитическую эпоху.

Основные местонахождения неолита Северного Приохотья открыты на водоразделах Охотско-Колымского нагорья в верховьях рек Яна, Арманс, Ола, Яма, впадающих в Охотское море. Наиболее ранней из них в настоящее время считается стоянка Хуренджя VIII в верховья р. Олы (радиоуглеродные даты нижних слоев в интервале $5\ 210 \pm 170$ л.н. – $6\ 900 \pm 430$ л.н.) [Слободин, 1988, с. 127 – 137]. Каменный инвентарь стоянки включает конические и призматические нуклеусы, ретушированные с центральной стороны ножевидные пластинки, вкладыши на пластинках, черешковые наконечники стрел, треугольные наконечники стрел с прямым и выемчатым основанием, полизидрические резцы с ретушированными рукоятками, концевые и боковые скребки на отщепах, небольшие овальные по форме шлифованные подвески. По мнению С.Б. Слободина, стоянки типа Хуренджя VIII представляют ранний этап неолитической эпохи Северного Приохотья. К среднему этапу неолита он относит стоянки Хуренджя II, Усть-Нил, Ола I. По сравнению с предшествующим этапом каменные индустрии этих комплексов отличаются большим разнообразием орудийного набора, совершенством техники вторичной обработки. Так, на стоянках широко представлены ножевидные пластинки-вкладыши, тщательно ретушированные по одному или двум краям, треугольные наконечники стрел с прямым, симметрично или асимметрично выемчатым основанием, с жальцем у основания. Появляются бифасиально обработанные ножи овальной и подтреугольной форм. Большую серию составляют резцы, среди которых выделяются полизидрические скребки двух типов – концевые и боковые на отщепах. Фрагменты глиняных сосудов немногочислены. На стоянке Хуренджы II найдены

фрагменты со шнуровыми оттисками – “шнуровая керамика” [Слободин, 1995, с. 12 – 15].

Поздний этап неолита Охотского плато характеризуется материалами стоянки Хуренджя V. В отличие от ранних этапов в это время появляются крупные орудия: двусторонне обработанные ножи листовидной формы, листовидные наконечники копий, округлые скребки на крупных отщепах. По-прежнему встречаютсяшлифованные подвески, но по форме они не округлые и не круглые, а прямоугольные. По образцу угла из культурного слоя стоянки получена дата $4\,530 \pm 150$ л.н. [Там же, с. 15 – 16].

В целом каменный инвентарь выделенных С.Б. Слободиным трех этапов неолита по основным технико-типологическим показателям во многом тождественен, что указывает на генетическую связь рассматриваемых местонахождений Охотского плато. Наиболее представительны материалы средненеолитического этапа (Хуренджя II). Они находят, как справедливо отмечал С.Б. Слободин, прямые аналоги в белькачинской культуре (III тыс. до н.э.) Якутии. Сходными являются полиэдрические резцы, треугольные наконечники стрел с асимметричным жальцем в основании, все типы скребков, клововидные инструменты, а также фрагменты шнуровой керамики, считающейся четким критерием белькачинской культуры [Мочанов, Федосеева, 1980, с. 3 – 13]. Эти сходные элементы в материальной культуре стоянок неолита Северного Приохотья говорят о несомненном влиянии белькачинцев. Вместе с тем в белькачинской культуре отсутствуют черешковые наконечники стрел с треугольным или линзовидным поперечным сечением, вместо них имеются двусторонне ретушированные наконечники иволистной формы с овально-выпуклым основанием, которых нет в неолитических памятниках на Охотском плато. Черешковые наконечники (не напильниквидные) характерны для неолитических культур Дальневосточного региона (Приамурье, Приморье) (см., напр., [Окладников, Деревянко, 1973, с. 112 – 120, 171 – 183; История Дальнего Востока, 1989, с. 44 – 57]).

Около 4 тыс. л.н. начинается интенсивное передвижение континентальных охотников на оленей и рыболовов с верховьев рек Яна, Арманд, Ола, Яма, Гижига на побережье Охотского моря. Во II тыс. до н.э. здесь происходит сложение высокоспециализированной культуры морских зверобоев с ярко выраженной приморской экономикой. В настоящее время известно свыше 100 поселений этой своеобразной культуры, расположенных вдоль Охотского побережья на протяжении более 100 км от п-ова Хмитевского на юго-западе до п-ова Тайгонос на Северо-Востоке, а также на западном побережье Камчатки и прибрежных островах. В ее развитии выделяется несколько последовательно сменяющихся хронологических этапов. Ран-

ний из них относится к финальному неолиту и датируется II – I тыс. до н.э., а самый поздний (представлен токаревской культурой) – I 200 – I 300 л.н.э. смыкается с этнографическим временем [Васильевский, 1971, с. 44 – 46, 130 – 137, 174 – 175; Лебединцев, 1990, с. 227 – 231]. Этнически приморская культура северного побережья Охотского моря определяется как древнекорякская. По типам жилищ, каменному и костяному инвентарю, орнаментальным мотивам на костяных изделиях она совпадает с корякской культурой [Васильевский, 1971, с. 139 – 147, 155 – 163; Jochelson, 1908, р. 453 – 460, 544 – 549, 725 – 726]. Первоначальное формирование корякской этнической общности произошло, видимо, во II тыс. до н.э. в северной части Охотского побережья в процессе интеграции разнородных компонентов. Главными среди них выступали неолитические культуры верховьев рек Яна, Арманд, Ола, Яма континентального Приохотья, а также Приамурья (например, комплекс Тэбах). Они являлись субстратными для формирования культуры древних коряков, имели глубокие корни и генетически связывались с раннеголоценовыми комплексами типа Уптар, Дручак-В, которые, вероятнее всего, были начальным этнообразующим компонентом.

Как показывает сопоставление ключевых археологических материалов, коряки и ительмены имели разные основы в происхождении и не были связаны генетическим родством. Отнести ительменов к единой с коряками и чукчами языковой и этнической группе было предложено Л.И. Шренком, разработавшим палеоазиатскую концепцию о народах Сибири (см.: [Шренк, 1883 – 1903]). Языковеды и этнографы проследили диспропорции в аргументации Л.И. Шренка и отметили значительные различия в культуре и языке ительменов и коряков и чукчей [Вдовин, 1970, с. 30 – 36, 1973, с. 270 – 271; Скорик, 1973, с. 70 – 74; Пряткова, 1976, с. 56 – 88]. Особенности материальной культуры (конструкции жилищ, гарпунный комплекс, хозяйственная ориентация) протокоряков прослеживаются, как говорилось выше, и в археологических комплексах.

Совокупность фактов свидетельствует об особом генезисе корякской (корякско-чукотской) этнической общности. Общие элементы, которые наблюдаются в культуре и языке коряков и ительменов – результат их продолжительных контактов, он носит исторический, а не генетический характер. Отсюда важность определения взаимопроникновения культурных элементов не по поздним (XVIII – XIX вв.) чертам сходства, а по конкретным материалам в их “вертикальном разнообразии” – от ранних этапов до этнографического времени.

Активное продвижение протокоряков вдоль северо-западного побережья Камчатки началось в I тыс. до н.э., со времени сложения приморской экономики, что подтверждается многочисленными аналогиями в

каменном инвентаре (узко- и ширококлинковые ножи-бифасы с насадом-рукояткой, горбатые ножи, черешковые наконечники, скребки с черешком и грушевидные, тесла с линзовидным сечением и подшлифованым рабочим краем) токаревской и тарынской культур. Взаимоотношения этих этнических общностей не всегда были одинаковыми. Вначале они носили чисто экономический характер (обмен). Следы обмена встречаются при раскопках поселений как на северо-западном побережье Приохотья (например, бухта Токарева), так и на восточном побережье Пенжинской губы (Уст-Палана, Ивашка I). Однако по мере продвижения на юг Камчатки корякские группы стали встречать вооруженное сопротивление аборигенного населения. Перемены во взаимоотношениях “соседей” начали проявляться с 1200 – 1300 гг. н.э. Появились поселения, укрепленные валами, получили распространение длинные костяные трех- и четырехгранные наконечники стрел, предназначенные для военных целей, костяные панцирные пластинки. Военные столкновения коряков и ительменов продолжались до включения Камчатки в состав Российской государства.

Все сказанное вносит существенные коррективы в традиционные взгляды об ительменах как о северо-восточных палеоазиатах. Отнесение их вместе с коряками и чукчами к единому семейству нуждается в очень серьезной критической проверке с точки зрения этнографии, лингвистики и антропологии. Что же касается корякско-чукотского генетического единства, то оно ни у кого из исследователей не вызывает сомнений. Вопрос лишь в том, когда произошла их этническая дивергенция.

В неолите Чукотки исследователи различают три хронологических периода: ранний (IV – начало III тыс. до н.э.), средний (III тыс. до н.э.) и поздний (II – начало I тыс. до н.э.) [Диков, 1979, с. 129 – 154; Кирьяк, 1989, с. 7 – 13]. Такая последовательность в принципе соответствует развитию неолитических культур Якутии [Мочанов, 1969, с. 79 – 182; Мочанов, Федосеева, 1980, с. 3 – 13; Федосеева, 1980, с. 174 – 207]. Найденные на чукотской стоянке Б. Нутенеут II фрагменты керамических сосудов с отпечатками сетки-плетенки со-поставляются с керамикой сыалахской культуры Якутии (IV тыс. до н.э.) [Кирьяк, 1989, с. 7 – 8]. Фрагменты керамики с шнуровыми оттисками со стоянок Западной Чукотки аналогичны керамике белькачинской культуры (III тыс. до н.э.) [Там же, с. 9]. К сожалению, стоянки раннего и среднего неолита Чукотки, за исключением стоянки Б. Неутенеут II (однослойная), не имеют четкой стратиграфии, в большинстве случаев их возраст и культурная принадлежность определяются на основе технико-типологического сравнения. Тем не менее распространение на Чукотке фрагментов керамики с отпечатками сетки-плетенки и шнура бесспорно указывает на заметное влияние якутских неолити-

ческих культур. Это воздействие усиливается в позднем неолите. В это время на территории Якутии развивается ымяхтахская культура, а на Чукотке Н.Н. Диков выделяет две культуры: северочукотскую поздненеолитическую и усть-бельскую (II – начало I тыс. до н.э.) [1979, с. 134 – 161]. По нашему мнению, северочукотская и усть-бельская культуры типологически и этнически представляют два варианта одной культуры, связанные с разными ландшафтными и экологическими зонами.

В поздненеолитических культурах Чукотки прослеживаются ымяхтахские и древнекорякские элементы. Наличие последних дает основание предполагать общую подоснову чукотско-корякской общности. Вместе с тем в материалах Усть-Бельского могильника (радиоуглеродные даты – 2860 ± 95 и 2900 ± 95 л.н.) проявляются эскимосоидные черты [Там же, с. 154 – 157]. Череп из Усть-Бельского могильника характеризуется сочетанием признаков байкальского и арктического антропологических типов. Причем черты арктической расы преобладают [Гохман, 1961, с. 17]. В.П. Алексеев считал усть-бельский черепprotoэскимосским [1967]. По-видимому, в конце I тыс. до н.э. происходила этническая дивергенция чукчей и коряков и усилились контакты чукчей с эскимосами. В проблеме этногенеза эскимосов, их связях и отношениях с палеоазиатами много сложных нюансов, требующих особого рассмотрения.

Выводы

В неолите на северо-востоке Азии складывается два очага автохтонного развития культур неолита – на Камчатке и в Северном Приохотье. Археологические материалы позволяют проследить преемственность культур неолита с более ранними голоценовыми комплексами. На Камчатке это ушковские стоянки, в Северном Приохотье – комплексы типа Ултар (8260 ± 330 л.н.) и Дручак-В (бореальный период). Устанавливается длительное взаимодействие культур в процессе этногенеза ительменов и палеоазиатов. Культурные импульсы шли не только с запада (колымско-якутские), но и с юго-востока (приамурско-приморские). Не на всех этапах развития их влияние было одинаковым. На ранних этапах особенно проявляется влияние осиповской культуры Приамурья.

Анализ археологических материалов с учетом данных этнографии и лингвистики свидетельствует об особым генезисе корякско-палеоазиатской (корякско-чукотской) общности. Ительмены, оказавшиеся обособленными от палеоазиатов, более тяготеют к нивхско-айнской общности. Сложными и во многом дискуссионными остаются проблемы формирования и развития эскимосско-алеутской общности. Они нуждаются в специальном анализе.

Список литературы

- Алексеев В.П.** К краниологии азиатских эскимосов // Зап. Чукот. обл. краевед. музея. – 1967. – Вып. 4. – С. 10 – 15.
- Васильевский Р.С.** Происхождение и древняя культура коряков. – Новосибирск: Наука, 1971. – 252 с.
- Васильевский Р.С.** Древние культуры Тихоокеанского Севера. – Новосибирск: Наука, 1973. – 267 с.
- Васильевский Р.С., Лавров Е.Л., Чан Су Бу.** Культуры каменного века Северной Японии. – Новосибирск: Наука, 1982. – 208 с.
- Вдовин И.С.** К проблеме этногенеза ительменов // СЭ. – 1970. – № 3. – С. 28 – 36.
- Вдовин И.С.** Очерки этнической истории коряков. – Л.: Наука, 1973. – 303 с.
- Воробей И.Е.** Неолитическая стоянка у села Гижига // Древние памятники Севера Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. – С. 123 – 136.
- Воробей И.Е.** Стоянка Дручак-Ветреный // Археологические исследования на Севере Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1996. – С. 24 – 51.
- Гохман И.И.** Древний череп с Чукотки // Зап. Чукот. обл. краевед. музея. – 1961. – Вып. 2. – С. 15 – 18.
- Дебец Г.Ф.** Антропологические исследования в Камчатской области // ТИЭ. – 1951. – Т. 17. – С. 264.
- Деревянко А.П.** Палеолит Японии. – Новосибирск: Наука, 1984. – 272 с.
- Деревянко А.П., Волков П.В., Ли Хон-Джон.** Селемджинская позднепалеолитическая культура. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 336 с.
- Деревянко А.П., Зенин В.Н.** Палеолит Селемджи. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1995. – 160 с.
- Диков Н.Н.** Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. – М.: Наука, 1977. – 392 с.
- Диков Н.Н.** Древние культуры Северо-Восточной Азии. – М.: Наука, 1979. – 352 с.
- Дитмар К.Д.** Поездка и пребывание в Камчатке в 1851 – 1858 гг. – СПб.: Б.и., 1901. – Ч. 1.
- Замятнин С.Н.** Миниатюрные кремневые скульптуры // СА. – 1948. – Т. 10. – С. 80 – 86.
- История** Дальнего Востока. – М.: Наука, 1989. – 375 с.
- Кирьяк Р.А.** Археология Западной Чукотки, Среднего и Нижнего Приколымья и некоторые вопросы этногенеза югариев: Автoref. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1989. – 19 с.
- Крашенинников С.П.** Описание Земли Камчатки. – СПб.: Б.и., 1755.
- Лапшина З.С.** Древности озера Хумми. – Хабаровск: Краевой комитет гос. статистики, 1999. – 206 с.
- Лебединцев А.И.** Древние приморские культуры Северо-Западного Приохотья. – Л.: Наука, 1990. – 260 с.
- Левин М.Г.** Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока. – М.: Наука, 1958. – 399 с.
- Мочанов Ю.А.** Многослойная стоянка Белькачи I и перидозизация каменного века Якутии. – М.: Наука, 1969. – 254 с.
- Мочанов Ю.А.** Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.
- Мочанов Ю.А., Федосеева С.А.** Основные итоги археологического изучения Якутии // Новое в археологии Якутии. – Якутск: Якут. ун-т, 1980. – С. 3 – 13.
- Окладников А.П., Деревянко А.П.** Далекое прошлое Приморья и Приамурья. – Владивосток: Кн. изд-во, 1973. – С. 48.
- Окладников А.П., Деревянко А.П.** Громатухинская культура. – Новосибирск: Наука, 1977. – 185 с.
- Пташинский А.В.** Предварительные результаты археологической разведки на полуострове Елистратова // Древние памятники Севера Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. – С. 87 – 99.
- Прыткова Н.Ф.** Одежда чукчей, коряков и ительменов // Материальная культура народов Сибири и Севера. – Л.: Наука, 1976. – С. 5 – 88.
- Руденко С.И.** Культура доисторического населения Камчатки // СА. – 1948. – № 1. – С. 153 – 179.
- Слободин С.Б.** Новые неолитические стоянки Верхнего Приколымья (стоянки на озере Хуренджа) // Краевед. зап. – 1988. – Вып. 15. – С. 127 – 137.
- Слободин С.Б.** Исследования континентальной стоянки Уптар I в Северном Приохотье // Древние памятники Севера Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. – С. 65 – 74.
- Слободин С.Б.** Каменный век Верхней Колымы и континентального Приохотья // Проблемы археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока. – Красноярск: КГУ, 1991. – Т. 1. – С. 15 – 16.
- Слободин С.Б.** Каменный век Верхней Колымы и континентального Приохотья: Автoref. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 1995. – 18 с.
- Слободин С.Б.** Археология Колымы и континентального Приохотья в позднем плейстоцене и раннем голоцене. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1999. – 235 с.
- Слободин С.Б., Глушкова О.Ю.** Стоянка Хета – первый стратифицированный верхнепалеолитический комплекс на Колыме // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. – Красноярск: КГУ, 1992. – С. 225 – 228.
- Скорик П.Я.** Об языковых отношениях аборигенов Крайнего Северо-Востока Азии. – Происхождение аборигенов Сибири и их языков: Материалы конф. – Томск: Изд-во ТГУ, 1973. – С. 70 – 74.
- Тюшов В.Н.** По западному берегу Камчатки // Зап. ИРГО. – 1906. – Т. 37, № 2.
- Федосеева С.А.** Ымыяхтахская культура Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1980. – 215 с.
- Хотинский Н.А.** Голоцен Северной Евразии. – М.: Наука, 1977. – 200 с.
- Шренк Л.И.** Об инородцах Амурского края. – СПб.: Б.и., 1883 – 1903.
- Boas F.** The Jesup North Pacific Expedition. Proceedings of the International Congress of Americanists 13 Ses. – N.Y., 1905. – P. 91 – 180.
- Bogoras W.** The Chukchee. The Jesup North Pacific Expedition. – Leiden; N.Y., 1904 – 1909.
- Jochelson W.** The Koryak. – 1908. – 866 p. – (Memoir of the American Museum of Natural History; V. 6).
- Jochelson W.** Archaeological investigations in Kamchatka. – Wash., 1928. – 146 p.

УДК 903'12+13

Чхве Джонхиль

Седжонский университет, Сеул

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА НЕОЛИТ КОРЕИ*

Введение

До сих пор археологи и палеоботаники не предложили цельных моделей, описывающих начальные опыты разведения злаковых в эпоху среднего неолита Кореи (3500 – 2000 гг. до н.э.). Большинство исследователей считают, что сельскохозяйственный комплекс распространился на Корейском полуострове в результате миграции (или культурного влияния) из так называемых “нуклеарных зон” Северного и Южного Китая. В связи с этим постулируется наличие неких революционных изменений в доисторическом корейском обществе.

По моему мнению, земледелие внедрялось не в виде единого культурного комплекса, а постепенно на протяжении всего неолитического периода. Поэтому о каких-то революционных изменениях можно говорить лишь с 700 – 600 гг. до н.э. [Чой Дж.П., 2000].

Часть корейских ученых называет время приблизительно с 6000 до 1000 г. до н.э. периодом керамики *писальмуни*, т.е. с гребенчатым орнаментом [Ким В.Ё., 1986; Им Х.Дж., 2000]. Считаю необходимым разделить его на начальный (8000 – 5000 гг. до н.э.), ранний (5000 – 3500 гг. до н.э.), средний (3500 – 2000 гг. до н.э.) и поздний (2000 – 1000 гг. до н.э.) *писальмуни*. В основу этой классификации положены типология орудий труда, традиции керамического производства, поселенческая стратегия и экономическая модель.

Можно предположить, что каждому из периодов *писальмуни* соответствовала собственная экономическая модель. На раннем этапе это были охота, собирательство и рыболовство. Часть населения вела полуседлый образ жизни в небольших поселениях, пользовалась керамическими изделиями, зернотерками и

шлифованными каменными рубящими орудиями. Средний период отмечен началом разведения проса, самые ранние свидетельства чего обнаружены на памятниках в западной и южной частях Корейского полуострова (Читхамни, Масанни, Намгён и Санджонни), которые могут быть датированы 3500 – 2500 гг. до н.э. Как известно, впервые просо стали возделывать на Центральной равнине Северного Китая около 6000 – 5500 гг. до н.э. носители культур пэйлиган, цишань и дадивань [Ань Чжиминь, 1984; Ли Ч., 1980]. Затем выращиванием проса интенсивно занимались носители культуры яншао, которые распространяли свое культурное влияние в восточном направлении вплоть до Ляонина. Некоторые исследователи утверждают, что разведение проса в Ляонине развивалось независимо от яншаоского воздействия, основывая свое мнение на находках с поселений культур хуншань, синъэ и фухэ. Очевидно, что неолитическое население Кореи восприняло некоторые элементы сельскохозяйственного производства из района Ляонин как вариант культурной адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды.

Поздний период *писальмуни* был отмечен появлением рисоводства, о чем свидетельствуют материалы более десятка археологических памятников, включая районы Кимпхо и Ильсан [Им Х.Дж., 1990; Ли Ю.Дж., Ким Дж.Х., 1998]. Происхождение риса, обнаруженного на Корейском полуострове, можно проследить с помощью данных палеоботаники. На поздненеолитических поселениях Кореи было выявлено два вида риса: *Oriza sativa japonica* и *Oriza sativa indica*, которые происходят из Южного Китая. Пути проникновения этой культуры лежали через побережья полуостровов Шаньдун и Ляодун [Choe, 1982]. Важно отметить, что на данном этапе доля культурных растений в диете древнего населения была незначительна и серьезных изменений в структуре питания не произошло.

Наше исследование имеет существенные ограничения. Во-первых, на Корейском полуострове нет

* Редакция благодарит за консультации по транскрибированию корейских имен и топонимов канд. ист. наук А.В. Загорулько (Российский НИИ культурного и природного наследия, г. Москва), имен – канд. ист. наук Кан Ин Ука (ИАЭт СО РАН).

достаточного количества хорошо стратифицированных археологических данных, свидетельствующих о развитии производства и использования зерновых. Причиной этого является высокая кислотность почв, что имеет следствием плохую сохранность органических остатков. Во-вторых, недостаточно источников по постпластоценовой адаптации – переходному периоду от доземледельческой к земледельческой культуре.

Терминология и классификация неолита в Корее

В корейской археологической литературе отсутствует унифицированное использование термина “неолит”. Одни авторы обозначают этим термином время появления керамических изделий, другие – период, начавшийся с момента изготовления первых шлифованных каменных орудий. Очевидно, что необходимо переосмыслить использование термина “неолит”, ведь между появлением керамики и шлифованных орудий в Корее лежит промежуток в 3 000 лет, а первые культурные злаки появились позднее и керамики и шлифованных каменных орудий. Таким образом, в данном случае отсутствует соответствие общепринятым представлениям о том, что шлифование, керамика и земледелие являются составляющими элементами неолитического культурного комплекса.

Известно, что примерно к 6000 г. до н.э. относятся керамические изделия, обнаруженные на памятнике Осанни на северо-восточном побережье Корейского полуострова. Не так давно на поселении Косанни на о-ве Чеджудо найдено около 50 фрагментов керамики, в формовочную массу которой при изготовлении была добавлена трава. Абсолютного датирования слоя, содержащего эти находки, не проводилось. Однако он перекрыт слоем тефры, связанным с извержением японского вулкана Акахоя, которое датируется 6800 – 6300 гг. до н.э. Поэтому можно предположить, что керамика на Корейском полуострове появилась около 10 тыс. л.н. Это соответствует данным о времени появления керамики в Японии и на востоке Сибири.

В связи с вышеизложенным считаю необходимым отказаться от термина “неолит” в пользу “писальмуни”. Термин “чульмун”, используемый в западной литературе (см. [Nelson, 1990, 1993]), имеет тот же смысл. Оба они обозначают один и тот же период в истории Кореи и происходят от наименования гребенчатого орнамента. Правда, есть и другие типы керамики, которые предшествуют гребенчатой. Поэтому некоторые исследователи и предложили термин “период ранних поселений – чульмун” [Nelson, 1993, р. 58]. В Корее на настоящее время известно около 500 памятников с керамикой писальмуни. Менее десятой части их систематически исследовались, на остальных производились сборы с поверхности и предварительная шурфовка.

Периодизация культуры писальмуни обычно основывается на стилистическом анализе керамики, а не на изучении моделей хозяйствования. Например, Ким Джехак [Kim, 1979, р. 47 – 50] разработал хронологию ранней, средней и поздней стадий писальмуни путем классификации керамики, собранной в районе р. Ханган. Он основывался на аналогиях с хронологией неолита Карелии и Прибайкалья, полагая, что стратификация типологии керамики этих районов аналогична корейской.

Им Хёджэ [2000, р. 90 – 94] разделил всю эпоху писальмуни на четыре стадии:

1) палеонеолитическая (10000 – 6000 гг. до н.э.) – неорнаментированные чаши из глины, замешанной с травой;

2) ранняя неолитическая (6000 – 3500 гг. до н.э.) – плоскодонные баночного сосуды конической формы с прямым венчиком; орнамент в виде оттиснутых или прорезанных коротких горизонтальных или наклонных линий локализован в верхней части, также встречаются защицы или наколы и линейный налеп; на позднейшем этапе появляется типичный орнамент в виде “рыбьего скелета”;

3) средненеолитическая (3500 – 2000 гг. до н.э.) – сосуды баночной формы с округлым или заостренным днищем и прямым венчиком, вся поверхность укращалась орнаментом в виде “рыбьего скелета”;

4) поздненеолитическая (2000 – 1000 гг. до н.э.) – керамика с гребенчатым орнаментом в виде зигзага (составляющие его линии изогнутые или полукруглые), орнамент “рыбий скелет” постепенно заменяется длинными косыми параллельными линиями.

По мнению Им Хёджэ, в керамическом производстве существовали большие региональные различия. Он утверждает, что в Корее имеется три группы памятников: северо-восточная, южная и западная. На основе выделения локальных зон в последнее время выполнен целый ряд исследований по хронологии периода писальмуни [Со К.Т., 1986; Ан С.М., 1999; Лим С.Т., 1999].

Ученые-традиционалисты использовали классификацию керамики для определения хронологии культур, так как керамическая традиция весьма чувствительна к культурным изменениям. Однако нет оснований полагать, что каждая стадия культуры давала жизнь новому типу керамики. Анализ стилистических вариаций орнамента не может способствовать пониманию причин изменения экономической модели на протяжении всего периода писальмуни. Поэтому я выделяю четыре стадии этой эпохи, делая акцент именно на различиях в модели хозяйствования, поселенческой стратегии, типологии керамики и орудий труда. Хронология каждого из периодов основана на результатах радиоуглеродного анализа комплексов писальмуни (см. таблицу).

Периодизация неолита (период писальмуни) Кореи по радиоуглеродным данным

Стоянка	Место обнаружения	Шифр образца	Дата (T1/2 = 5568)
1	2	3	4
<i>Начальный период (8000 – 6000 гг. до н.э.)</i>			
Косанни		?	? – 8800
Осанни	Пол жилища	?	12000 ± 50
<i>Ранний период (6000 – 3500 гг. до н.э.)</i>			
Осанни	Поселение В	KSU-515	7050 ± 120
	Слой V1	KSU-492	7120 ± 700
	»	KSU-494	6780 ± 1000
Тонсамдон	Слой V2	KSU-619	6080 ± 211
	Уровень Е	GX-0378	5890 ± 140
	Слой V	Gak-6666	5820 ± 140
	»	Gak-6667	5500 ± 100
	»	Gak-6669	5190 ± 130
	»	Gak-6668	5160 ± 120
Амсадон	Уровень С	GX-3379	4950 ± 125
	Раскопки 1975	N-2337	6230 ± 110
	То же	N-2336	6050 ± 105
	Жилище 10	KAERI-188	5510 ± 100
	Жилище 2	KAERI-189	5000 ± 70
	Раскопки 1974	KAERIK-?	4950 ± 200
Масанни	Слой VI	KSU-497	5100 ± 140
Ёндэдо	Слой III		6090 ± 160
	»		6010 ± 160
Саммокто	?	?	5850 ± 400
Токчхонни		KCP-13	5720 ± 90
		KCP-9	5180 ± 80
Чодонно	Яма III		5295 ± 545
Сончхори	Слой Тэхвари	Beta-46227	6210 ± 60
	То же	Beta-46226	5170 ± 60
	Торфяное болото	Beta-48387	5650 ± 60
Ногарэдо	То же	Beta-48386	5290 ± 60
	Поселение А	KCP-128	5180 ± 70
		KCP-238	5046 ± 63
		KCP-240	4976 ± 64
Чханамни	?		4950 ± 80
Саннотэдо	Слой V	KAERI ?	6430 ± 180
			6622 ± 180
Ёндэдо	Слой III	?	6090 ± 160
		?	6010 ± 160
<i>Средний период (3500 – 2000 гг. до н.э.)</i>			
Капённи	Слой 4	KCP-144	4240 ± 60
	Яма в жилище 1	KCP-145	4570 ± 60
Амсадон	Жилище 4	KAERI-?	4730 ± 200
	Жилище 5	KAIRI ?	4610 ± 200
Тонсамдон	Слой III	Gak-6662	4510 ± 120
	Слой IV	Gak-6665	4490 ± 110
	Слой 3	AERIK-27	4400 ± 90
	Слой 2	AERIK-22	4170 ± 100
	Слой 3	AERIK-23	4020 ± 100
Сугари	Уровень V	N-3448a	4380 ± 105
	»	N-3448	4360 ± 70
	Уровень III	N-3457	4250 ± 70
	»	N-3456	4170 ± 90
Сонюдо	?	AERIK-?	4812 ± 45
Квансанни	?	?	3750 – 3380 гг. до н.э.
	?	?	3620 – 3380 гг. до н.э.
Кванчханни	?	?	3650 – 3325 гг. до н.э.
		?	3350 – 2905 гг. до н.э.
		?	3090 – 2890 гг. до н.э.
Ёндジョンдо		?	3130 – 3415 гг. до н.э.
Чханамни		?	2970 – 2575 гг. до н.э.
Ногарэсом		KCP-237	4541 ± 60

Окончание таблицы

1	2	3	4
Тисом Конамни Оидо Чүёмни	Поселение 2, слой IV В-1, Слой 12	KCP-239 KCP-111 UCL-235 KSU-617 Beta-46237 Beta-52101 Beta-46236	4090 ± 58 4280 ± 60 4150 ± 250 3960 ± 50 4410 ± 70 4310 ± 70 4220 ± 80
<i>Поздний период (2000 – 1000 гг. до н.э.)</i>			
Амсадон Конамни	Раскопки 1967	UCL-237 UCL-231	3430 ± 250 3150 ± 250 3400 ± 100
Тисом Сидо	Поселение 2, слой 111 Пирамида из грубого камня	KCP-157 KERIK-3 KERIK-4	3020 ± 60 3100 ± 60 3040 ± 60
Кахюнни Ильсан (Каваджи)	Поселение III Торфяное болото	KERIK-11 ?	3040 ± 60 4020 ± 26 4070 ± 80 4330 ± 80

Начальный писальмуни отмечен появлением керамики. Большая часть археологических памятников этого периода приурочена к прибрежным районам, таким образом, здесь ярко выражен вариант приморской адаптации. Начальный писальмуни имеет сходство с европейским мезолитом.

Ранний писальмуни (6000 – 3500 гг. до н.э.) характеризуется доземледельческим способом хозяйствования. Для этого периода типичны неорнаментированные чаши, орнамент в виде коротких параллельных линий по краю венчика, защипов или налепных валиков. Происходит укрупнение поселений. Рубящие и землеройные инструменты становятся более специализированными. Такие памятники, как Амсадон, Кунсан и Кульпхо (Сопхоан), расположенные на речных террасах и в прибрежной зоне, свидетельствуют в пользу полуоседлой модели расселения. Существовали локальные различия в хозяйственной жизни: в западных областях отмечается большая зависимость от континентальных ресурсов, в восточных – от морских.

Средний писальмуни (3500 – 2000 гг. до н.э.) отмечен появлением примитивного земледелия с возделыванием злаков (просо) и, возможно, корнеплодов. В средней части западных районов Корейского полуострова в этот период растет использование шлифованных каменных орудий и специализированных земледельческих орудий (мотыг и серпов), в том числе изготовленных из оленьего рога [Неолитическая стоянка Амсадон, 1994; Со К.Т., 1986, с. 26 – 28]. Увеличивается объем керамических сосудов, что может служить косвенным свидетельством использования керамики в качестве тары для хранения зерна. В конце данного периода возрастают число поселений, и они распространяются в глубь полуострова. Стратиграфические наблюдения на памятниках северного региона показывают постепенность этих изменений [Чой Дж.П., 1989].

Поздний писальмуни (2000 – 1000 до н.э.) характеризуется появлением рисоводства. Из Китая заимствуются каменные жатвенные ножи полулуночной формы, которые использовались в период примерно с 1500 до 1000 г. до н.э. Но их число незначительно, а свидетельства о сколько-нибудь широкомасштабном выращивании зерновых отсутствуют. На последнем этапе этого периода появляется керамика мумун (“гладкая керамика”) без орнаментации, которая становится характерной для прибрежных районов в бронзовом веке (период мумун).

Периодизация эпохи писальмуни, основанная на определении типов хозяйства, является более полезной для понимания доисторического корейского земледелия.

Проблема адаптации к изменениям природной среды в постплейстоценовое время

Остатки фауны и флоры на верхнепалеолитических и мезолитических памятниках Кореи и весьма ограниченные палинологические данные указывают на то, что климатические условия были в то время сходны с таковыми в центральной части Японии. Первой попыткой реконструкции окружающей среды в плейстоцене было проведение палинологического анализа отложений палеолитической стоянки в пещере Чоммаль в центральной части полуострова [Сон П.К., 1975].

Палинологическая колонка пещеры Чоммаль демонстрирует ту же модель климатических колебаний, что и в Японии и других частях мира в эпоху плейстоцена. Анализ пыльцы из слоя (глубина залегания 78 – 89 см), датированного по древесному углю 11700 ± 700 л.н. [Сон П.К., 1974], показал, что климат в то время был прохладный и влажный. В слое глубиной 90 – 94 см обнаружены мезолитические скребки и

ножи. Палинологический анализ этого слоя показал наличие пыльцы сосны и дуба, которые маркируют переходный период между ледником и оптимумом (9000 – 6000 гг. до н.э.). Другое исследование, проведенное в прибрежной западной части Корейского полуострова, выявило подобную ситуацию [Kim, Oh, 1996]. Верхние слои пещеры Чоммаль, возможно, соответствуют палинологическим горизонтам “L” и “R” в центральной части полуострова [Tsukada, 1966, 1977].

На памятнике Кунсан в провинции Южная Пхёнан в слое с керамическим комплексом раннего письмуни обнаружены кости рыбы-бульвала (*Bubalus* sp.) и водяного оленя (*Hydropotes inermis swinhoei*) [Ким С.К., 1966, 1980]. Это субтропические виды, которых в Корее сейчас уже нет. Имеющиеся данные позволяют предположить, что климат, соответствующий культурному слою, содержащему остатки субтропической фауны, был теплее и влажнее современного [Ким С.К., 1966]. Хронологически он относится к 4000 – 3000 гг. до н.э. [Со К.Т., 1986, с. 20 – 22]. Климатические условия в течение этого периода подтверждены также находками на южном памятнике Саннотэдо, где в слоях 2, 3 и 4 были обнаружены кости морской зеленой черепахи (*Chelonia mydas*) и раковины моллюска *Nordotis gigantea* [Син С.Дж., 1992], относящихся к тропической и субтропической фауне. Кроме того, на памятнике Сугари найдены кораллы [Чжон Дж.Ву, 1981].

Ранее высказывалось предположение, что температура Южно-Корейского моря была по меньшей мере на 2,5 °C выше, чем сейчас. На это указывает массовое нахождение субтропических раковин (*Halitis gigantea*) в слое, датируемом 3000 г. до н.э., на поселении Тонсамдон [Пак Е.А., 1976]. Уровень моря на западном побережье в эпоху голоцене исследовался рядом ученых [Юн Ё.К., Пак Б.К., 1977; Ли Д.Ё., 1992], по мнению которых 6 000 л.н. он был на 2 – 3 м, а 5 000 л.н. – в пиковый момент оптимума – на 5 м выше современного. Палинологический анализ торфа с памятника Кахюнни в Кимпхо на западном побережье подтвердил, что температура в этом районе в интервале 4500 – 2200 гг. до н.э. была выше, чем сейчас [Им Х.Дж., Сузуки М., 2000]. Исследование уровня моря, проведенное у восточного побережья, показывает более значительные изменения. Есть мнение, что уровень моря 10 тыс. л.н. был на 25 м, а 7 тыс. л.н. – на 10 м ниже, чем сейчас, 6 тыс. л.н. он достиг современного уровня [Чо Х.Ю., 1987, с. 172].

Сравнивая приведенные выше сведения с данными о постплейстоценовом климате в Японии, я могу предположить, что оптимум приходится примерно на 6 000 – 4 000 л.н. Уровень моря в это время, по расчетам и корейских и японских ученых, был на 2 – 5 м выше, чем сегодня. Таким образом, памятник Тонсамдон № 750-3 находился в период своего функционирования гораздо ближе к береговой линии Корейско-

го (Цусимского) пролива. На подобные колебания уровня моря указывают данные, полученные на памятниках Тонсамдон [Sample, 1974] и Кахюнни [Им Х.Дж., Сузуки М., 2000].

По исследованиям на западном побережье Корейского полуострова можно предположить, что между 4500 и 2000 гг. до н.э. уровень Желтого моря поднимался на 1,4 мм ежегодно [Пак Е.А., 1969]. Эти данные отличаются от имеющихся сведений о колебании уровня моря у берегов Японии, согласно которым он примерно с 3000 г. до н.э. начал понижаться [Fuji S., Fuji N., 1967]. Различие, видимо, объясняется тем, что радиоуглеродная дата Пака (2690 ± 120 л.н.) относится к верхнему слою стоянки Синпхён в Корее, тогда как дата японских исследователей – к нижнему уровню отложений памятника Фудзи. Пак представил серию радиоуглеродных дат для каждого слоя Синпхён. Следовательно, его датировка может считаться надежнее. Уровень Желтого моря 8 тыс. л.н. был на 7,3 м ниже современного [Ли Ч., 1973]. Сон П.К. также поддерживает корейские данные, основываясь на анализе палеоэкологии в районе стоянки Саннотэдо [1982, с. 26 – 28].

В результате изменения уровня моря многие памятники мезолита и раннего периода письмуни на западном побережье Корейского моря погружены в воду или размыты, хотя береговая линия за последние 3 000 лет изменилась незначительно. Это связано в основном с пиками теплых периодов, когда повышение уровня моря привело к изменениям конфигурации многих речных долин, к затоплению их низменных частей и к созданию благоприятных условий для дельтообразования и формирования обширных аллювиальных долин.

Изменения уровня моря и топографии местности в постледниковые явилось причиной неверной трактовки переходного от мезолита к неолиту периода (см.: [Ким В.Ё., 1986, с. 20 – 21]). Археологи, вероятно, полагали, что в эпоху мезолита Корея не была заселена. Однако известно около 10 стоянок с мезолитическими артефактами. Наиболее крупными памятниками являются Хахвагери, Тонгванджин и Кульпхо на северо-востоке полуострова и Имбулли, Саннотэдо и Косанни на юге. На стоянке Хахвагери, расположенной на террасе р. Хончонган, обнаружено 515 микролитических пластин, 834 обсидиановых орудия, среди которых оказались бифасиальные наконечники, относящиеся к докерамической фазе. Найденные здесь артефакты обнаружили преемственность культур в промежутке времени от верхнего палеолита до бронзового века [Чой Б.К., 1992]. Самые последние раскопки на стоянке Косанни на о-ве Чеджудо проливают новый свет на мезолит в Корее и на культуры начального письмуни. Мезолитические артефакты рассеяны в прибрежной зоне на площади в 150 000 м². Раскопки велись на ограниченном участке, где было

обнаружено более 700 фрагментов наконечников стрел и дротиков, 470 микропластин, скребков, шильев, резцов, бифасов, ножей и 1900 фрагментов керамики. Все каменные орудия ретушированные. Форма наконечников стрел в основном треугольная, длина насада до 3 см. Бифасы имеют длину до 5 см, что характерно также для микролитической традиции и Японии и Восточной Сибири. Керамические изделия, найденные в том же слое, что и каменные орудия, представляют собой неорнаментированные чаши, в формовочной массе которых обнаружены песок и трава. Кроме того, имеются изделия с налепными валиками. Хотя радиоуглеродное датирование не проводилось, но слой с артефактами был перекрыт вулканическим пеплом Асахоя, который датирован 6300 – 6700 гг. до н.э. [Стоянка Косанни, 1998, с. 98 – 103].

С 1960 по 1964 г. северокорейские археологи вели интенсивные раскопки на памятнике Кульпхо (Сопхонхан). Там было обнаружено восемь поселений на расстоянии не более 100 м друг от друга. Все они датированы временем от предположительно среднего палеолита до бронзового века. Каждое поселение имеет четкую стратиграфию культурных отложений. На поселении № 4 определено 11 непотревоженных культурных слоев, что позволило реконструировать последовательность культур в Кульпхо и дать заключение о культурной преемственности от верхнего палеолита до неолита.

В жилище № 9 поселения № 3 найдены маленькие скребки треугольной и овальной формы, а также удлиненные ножи и пластины в традиции индустрии Кульпхо II (верхний палеолит). Исследователи утверждают, что это самая ранняя неолитическая находка на стоянке Кульпхо [Ким Ё.К., Со К.Т., 1972]. В том же культурном слое было обнаружено много наконечников копий, гарпунов и шильев, изготовленных из оленьего рога и костей животных. Данные, полученные в Кульпхо II и поселении № 3, указывают на то, что в Корее между верхним палеолитом и неолитом был переходный период. Преемственность традиций изготовления каменных орудий подкрепляет эту гипотезу. Впрочем, учёные КНДР не используют термин “мезолит” для обозначения периода, следовавшего за палеолитом.

Мы только начинаем понимать содержание мезолитической культуры в Корее. Хотя главные зоны заселения в период мезолита располагались вдоль побережья и на островах, это не означает, что основными хозяйственными моделями тогда были рыболовство и собирание моллюсков. Различные типы наконечников стрел и метательных орудий, большие скребки, рубящие орудия и нуклеусы, обнаруженные на стоянках, свидетельствуют о том, что их обитатели использовали и ресурсы суши. Жилища в Кульпхо в центре имели очаги, указывающие на защиту от холодной погоды. Высокая плотность разброса черепков, скопления отбро-

сов и фундаменты постоянных строений дают дополнительные свидетельства о том, что поселения были постоянными. А это возможно только в условиях богатой естественной окружающей среды, позволяющей осуществлять хорошо спланированный сезонный график охоты, собирательства и рыбной ловли. Такая сезонность была ярко выражена в прибрежных районах.

Изучение этих памятников, которые в целом принято называть корейской позднемезолитической культурой (8000 – 6000 гг. до н.э.), позволяет говорить об обществе, экономика которого была основана на ловле рыбы, сборе моллюсков, растений и орехов (желудей, каштанов), а также охоте на таких животных, как олени, лоси, кабаны. Большая часть зоны его проживания в западной области была позже затоплена и подверглась разрушениям вследствие поднятия уровня моря. По мере наступления моря на сушу охотники и собиратели начальной и ранней стадии писальмуни постепенно продвигались вдоль террас крупных рек в глубь полуострова.

Модель жизнеобеспечения начального и раннего писальмуни в восточных и западных районах

Так как непосредственные свидетельства о земледелии относятся к среднему периоду керамики писальмуни, то необходимо исследовать ранний этап писальмуни в его связи с окружающей средой, чтобы понять процесс культурной трансформации. Нижнюю границу данного периода определяют радиоуглеродные даты пятой фазы поселения А на стоянке Осанни на восточном побережье, полуземлянок поселений Амсадон, Кунсан на западном побережье и памятников Тонсамдон, Саннотэдо и Ёндэдо на юге полуострова. Предполагается, что уже в это время модели жизнеобеспечения в западной и восточной группах были различны.

Природное окружение памятников восточной группы характеризовалось наличием значительных горных зон и узкой прибрежной равнины. Растительность включала смешанные леса из клена, березы, вечнозеленых пород, дуба. Кроме ресурсов горных лесов, большинство восточных групп имели легкий доступ к морским ресурсам. Смешивание восточных и северных течений у северо-восточного побережья Корейского полуострова способствовало разнообразию ихтиофауны. Успешная адаптация населения к приморским условиям жизни очевидна из наличия большого количества раковинных куч и разнообразия рыболовных приспособлений, таких как гарпуны, грузила и сложные рыболовные крючки, обнаруженные на стоянках Кульпхо и Осанни [Ким Ё.К., Со К.Т., 1972; Им Х.Дж., Ли Чж.Дж., 1988]. Материалы Кульпхо, Тонсамдон и Саннотэдо указывают на большое разнообразие видов рыб и ракушек [Син С.Дж., 1992].

Растительность в районе памятников западной группы включала виды, характерные для субтропических и умеренных климатических поясов. Зоны субтропической растительности ограничены южными островами. В западной части зарегистрирован 4191 вид из 223 семейств растений. Большинство из них относится к умеренной зоне. Западные леса состояли из хвойных и лиственных деревьев. Хвойные представлены в основном соснами, а лиственные дубами, кленами, березами, вязами и каштанами. Большинство крупных памятников западного региона располагается на речных террасах и прибрежных равнинах. Эти районы экологически определяются как контактные зоны между реками, морем и лесами. Здесь выделяются три варианта окружающей среды в период раннего писальмуни: (1) травянистые луга речных террас или равнин морского побережья, (2) горные леса и (3) реки/море.

Подобные стратиграфические данные о доземледельческой фазе в западном районе получены по памятникам Амсадон, Читхамни и Кунсан. Исследования нижних горизонтов дали информацию о возможном круглогодичном проживании в жилищах-полуземлянках в эпоху развитого писальмуни. Памятники Амсадон и Читхамни расположены на речных террасах примерно в 40 км от океана, а Кунсан – на вершине высокого холма возле океана. Многие жилища, как было установлено, относились к периоду развитого писальмуни.

Жилища представляли собой полуземлянки с преимущественно круглым котлованом, реже – квадратной формы либо с закругленными углами. Средние размеры – около 5,5 м в диаметре и 60 см глубиной. Единственный вход обычно, но не всегда был обращен к югу. Он мог быть со ступеньками или с наклонным спуском. В каждой полуземлянке были очаг в центре и небольшие ямы для хранения продуктов. На стоянке Амсадон отмечена специальная большая яма диаметром 3 м и глубиной 1 м, вероятно, для хранения коллективных запасов пищи.

Орудия, использовавшиеся для деятельности вне дома (наконечники стрел и копий, топоры/тесла и каменные грузила), обычно находятся в восточной половине жилища вблизи входа, орудия, связанные с работой внутри дома (зернотерки и приспособления для раскалывания орехов), – в западной части у очага. Таким образом, можно высказать предположение, что места для отдыха были, вероятно, к северу от очага, подальше от входа.

Этноархеологические исследования сообществ охотников и собирателей позволяют предположить, что различные церемонии, разделение продуктов среди семей и совместные работы осуществлялись в расположеннем в центре поселения общественном комплексе. Приготовление пищи и изготовление орудий производились в индивидуальных домашних хозяйствах [Yellen, 1977]. Плотно расположенные полузем-

лянки в Амсадон и Кунсан указывают на то, что места для коллективной деятельности существовали. На этих стоянках три жилища имели площадь в 600 м² [Стоянка Амсадон, 1994].

Самыми распространенными орудиями в раннем писальмуни были зернотерки, наконечники копий, каменные рубящие орудия, скребки, грузила и прядильщицы. Различие между рыболовными грузилами и прядильщиками устанавливалось по размерам артефактов [Kent, Nelson, 1976]. Каменные орудия в этот период были и ретушированные и шлифованные. Большинство рубящих орудий на стоянках по р. Ханган оббиты или частично отшлифованы. В целом же орудийный набор ориентирован более на наземные ресурсы, чем на морские.

Жилища с большими очагами для обогрева зимой и орудийный комплекс раннего писальмуни являются веским свидетельством в пользу гипотезы о модели круглогодичного поселения. Этот вывод подкрепляется большим числом зернотерок различных размеров и орудий для раскалывания орехов. Возможно, они использовались для обработки семян, корней и орехов. С лета до осени собирали семена и коренья дикорастущих растений, а в течение осени добывали орехи. На многих памятниках находили остатки желудей. Из рыболовных снастей не обнаружено ничего, кроме грузил для сетей. Ловлей рыбы сетями занимались больше весной и летом. Размер ям для столбов, обработка полов в жилищах, высокая плотность черепков и наличие большого числа керамической посуды придают еще больший вес гипотезе о том, что жилища этого периода были обитаемы круглый год.

Мы мало знаем о типах растений, которые составляли диету обитателей поселений в течение каждого времени года. Желуди (*Quercus mongolia*) и каштаны (*Aesculus turbinata*) – единственные распознаваемые растительные остатки из до сих пор обнаруженных на этих памятниках. Исходя из имеющихся данных о лиственных лесах, можно предположить, что последние, видимо, являлись основным источником продуктов питания на зимнее время. Желуди можно было поздней осенью заготавливать на зиму, так как они хорошо сохраняются после сушки на солнце в течение нескольких дней. Климат на Корейском полуострове осенью и зимой настолько сухой, что влага не создает проблем при хранении. Исторические и этнографические источники также показывают, что печенье и желе из желудевой муки издавна составляют важный элемент в диете корейцев.

Кроме того, весьма вероятно, что диета населения западных районов включала сосновый луб, репу, чеснок, зеленый лук, лук чесночный (*Allium scrodro prasum*) и колокольчик (*Platycodon glaucum*). Об этих продуктах свидетельствуют археология, исторические документы и этнография. Корейская сосна была особенно популярна в голодное время ранней весной,

когда у нее появлялся молодой луб, очень нежный на ранней стадии развития. Корейцы готовят из него печенье и суп. Для сбора соснового луба, возможно, использовались каменные скребла и ножи с выпуклыми краями и спинками.

Современные корейцы употребляют в пищу более 30 видов диких трав. В весенне время из них готовится большинство гарниров и салатов. Корейцы одни из ведущих знатоков трав в мире. Принято считать, что отсутствие растительных остатков на археологических стоянках вызвано высокой кислотностью почв на Корейском полуострове, тогда как каменные артефакты явно указывают на широкое употребление в пищу растений. В каждом поселении найдено большое количество зернотерок, орудий, пригодных для раскалывания скорлуп и растирания таких пищевых продуктов, как желуди, каштаны, сосновый луб и семена. Часто они сильно изношены из-за длительного использования.

Все изложенные выше данные позволяют предположить, что с начала эпохи писальмуни в Корее существовали две модели жизнедеятельности. На западе население жило главным образом сбором дикоросов, особенно желудей, и охотой на наземных животных, на востоке оно занималось рыбной ловлей, сбором морских моллюсков и охотой, как на морских, так и на наземных животных. Вариабельность этих моделей определялась особенностями адаптации к конкретным экологическим нишам и влияла на формирование различного вида поселений [Steward, 1938; Jochim 1979]. Так, жилища в западных поселениях более рассредоточены, чем в восточных. Логично заключить, что коллективный характер труда рыбаков и легкий доступ к морю способствовали развитию на востоке модели более компактного поселения. Этнографические исследования также показывают, что модель поселений в рыболовецких корейских селах была более компактной, чем в земледельческих общинах [Han, 1977, p. 19].

Утверждалось, что в период раннего неолита Корея находилась в той же культурной зоне, что и советский Дальний Восток [Okladnikov, 1965, p. 63, 68, 70; Chard, 1974]. Однако, как показано выше, в восточных и западных районах Корейского полуострова проявились два совершенно разных типа экологической адаптации. Ситуация в Северо-Восточной Корее могла соответствовать схеме А.П. Окладникова. Раннее развитие культуры раковинных куч в Кульпхо стало возможным благодаря особым экологическим особенностям зоны и ее географическому расположению, которые благоприятствовали культурному влиянию бойсмановской культуры Дальнего Востока и культуры хуншань района Ляонин в Китае*.

* Бродянский Д.Л. Бойсмановская культура: Доклад, представленный на 2-м международном симпозиуме по Осанни, Ян Ян, Корея, 17 – 19 октября 1996 г.

Поселения в западных районах распространялись внутрь полуострова из-за повышения уровня моря и под давлением мигрантов с прибрежных территорий. Зоны обитания смешались к открытым речным террасам, где пришлое население начало контактировать с носителями ляонинских культур синъэ и сяочжушань. Жители западных районов уже выработали модель оседлых поселений с системой жизнеобеспечения, которая основывалась главным образом на собирательстве дикоросов и эпизодической охоте на наземных животных. Обильные пищевые ресурсы широколиственных лесов и открытых лугов на речных террасах давали жителям запада большие преимущества. Вероятно, именно поэтому земледелие, которое практиковалось носителями культур Северного Китая яншо и давнъко и культур хуншань, синъэ и фухэ в районе Ляонин, не было воспринято ими в то время.

Эксплуатация богатых лесных и луговых ресурсов сделала жителей западной части большими приверженцами растительной пищи и знатоками ее сезонных особенностей. Некоторые исследователи утверждали, что первая доместикация растений в Китае могла быть делом рук этих знатоков в области трав [Chang, 1986, p. 81]. По мнению К.В. Фланери, приобретение таких предварительных знаний существенно для возникновения культурного земледелия [Flannery, 1968]. Представляется, что практика добывания средств существования в западной группе имела значительные локальные особенности, а более узкий спектр адаптации, основанный на экологической специализации, характерен для восточной группы.

Общество, обладающее экологическими знаниями, имеет большую возможность осуществить успешную адаптацию в ходе культурной эволюции [Segraves, 1974]. Об этой тенденции к более широкому спектру инноваций свидетельствуют данные о происхождении земледелия в других частях мира [Flannery, 1973]. В Корее именно центральная западная группа реализовала вариант жизнеобеспечения на основе эксплуатации ресурсов трех видов, на следующей культурной стадии здесь произошло смещение акцента с охоты и собирательства в сторону зарождающегося земледелия. Как будет показано ниже, истощение естественных ресурсов, вызванное климатическими изменениями, и давление мигрирующего населения сыграли важную роль в переходе к производящей экономике.

Причины перехода к новой модели жизнедеятельности

Более чем на 15 стоянках среднего писальмуни найдены обугленные зерна и земледельческие орудия. При этом на стоянках Читхамни, Санчхонни, Масанни и Намгён, расположенных в западных и южных районах, обнаружены фактически окультуренные зерна.

Установлено, что это зерна проса *Setaria italica* или *Panicum crusgalli*.

Лучше всего сохранившиеся и самые ранние свидетельства окультуривания проса получены на поселении Читхамни (второй период обитания) на северо-западе. Однако ведутся дискуссии относительно того, были ли обугленные зерна действительно окультуренными. Я рассмотрю модели расселения и земледельческие орудия с целью показать, что зерна были окультуренными, хотя и нет данных, например, анализа их ДНК. Второй период обитания на поселении Читхамни хорошо представлен двумя жилищами пункта 2, расположенного на террасе реки. Расстояние между пунктами 2 и 1 составляет только 500 м. Горшок, содержавший обугленное просо, был обнаружен на полу жилища № 2. Это полуземлянка почти прямоугольной формы – тип жилища весьма распространенный на предыдущем этапе. Площадь котлована $4,33 \times 4,50$ м, глубина 60 см. Пол жилища покрыт слоем глины, смешанной с песком. Очаг был расположен почти в центре. К востоку и югу от него обнаружены три ямы-хранилища. Отмечу, что это жилище, как и остальные, погибло от пожара.

Над каждой ямой-хранилищем размещалось много керамических сосудов без днищ. Формы типичны для сосудов этого периода, но размеры больше. Высота самого крупного изделия 50 см, а диаметр горловины 65 см. Некоторые сосуды стояли вверх дном на ямах, тогда как другие были наполовину вкопаны в них. Сходная ситуация обнаружена в Кунсан. Не совсем ясно, почему эти гигантские сосуды находились в перевернутом состоянии и у них отсутствовало дно.

Я предполагаю, что функция перевернутых керамических сосудов без дна заключалась в том, чтобы увеличить емкость ямы-хранилища. Кроме того, при хранении злаков в открытой яме грязь с поверхности пола могла бы легко попадать в зерно. Таким образом, использование сосуда без дна в качестве верха ямы-хранилища позволяло не только увеличить его емкость, но и одновременно защитить собранный урожай злаков от сора. Предположение о том, что эти ямы использовались в качестве хранилищ, сделано на основании обнаруженных в них злаковых зерен и орехов.

Комплекс каменных орудий, найденных на полу жилищ и в культурном слое, состоял из зернотерок, рубящих орудий, вкладышей для серпов, ножей, скребков и мотыг. Особенно значимыми среди каменных артефактов, обнаруженных в Читхамни, являются ручные плуги (их пластины-лемеха напоминают традиционные ручные плуги, но гораздо тяжелее) и лезвия для серпов, поскольку они предполагают существование земледелия в средний период писальмуни. Это предположение подкрепляется тем, что орудия были найдены вместе с обугленным просом. Плуги изготовлены из глинистого сланца, а их рабочие края частично

заточены. Предполагается, что к ним прикреплялась деревянная рукоятка и что для работы с плугом требовалось по меньшей мере два человека. Размеры лемеха колеблются от 30 до 65 см в длину, от 15 до 24 в ширину при толщине 5 см. Рабочий край лемехов имеет признаки практического применения этих орудий. Меньшие по размерам, но почти идентичные изделия найдены в Амсадон и в бассейне р. Намган. Они относятся к 3500 – 2500 гг. до н.э. [Стоянка Амсадон, 1994; Дон А., 1999, с. 44]. Плуги вместе с мотыгами обнаружены на памятниках Читхамни, Амсадон, Вондженни и в бассейне р. Намган. Серпы имеют локальные отличия в размерах. Самые большие из них в северо-западных районах достигали 20 см в длину при толщине 5 см.

Можно предположить, что появление проса, серпа и плуга должно отражать некоторые изменения в направлении хозяйственной деятельности жителей западных регионов. На предшествующей культурной стадии остатки зерна и земледельческие орудия не зафиксированы. Мотыга или примитивный плуг функционально представляли собою то же самое, что и палка для вскапывания земли при засеве поля. Однако если острой палкой можно сделать только маленькую ямку в почве, то мотыга или плуг позволяют рыть широкие ямы или вспахивать поле. После посева поле могло разравниваться мотыгами. Каменную мотыгу или примитивный плуг особенно эффективно применять на речных террасах с песчаными почвами.

Переход охотников и собирателей западнокорейской группы к земледелию был постепенным. Никаких резких изменений в моделях жизнедеятельности или в других основных элементах культуры не произошло в течение более трех тысячелетий. Выращивание проса практиковалось в ограниченных районах и его вклад в повседневное питание на этой стадии развития культуры был очень мал.

Культурный рис появился в Корее немного позже проса. Установлено, что зерна риса, обнаруженные недавно на памятниках Ильсан и Кимпхо в средней части восточного района полуострова, были и *japonica* и *indica*. Рис из Ильсана (Каваджи) отнесен ко времени $4\ 070 \pm 80$ л.н. [Сон П.К., 1992], а из Кахюнни в Кимпхо – к $4\ 020 \pm 25$ л.н. [Им Х.Дж., 1990]. Более того, зерна риса найдены также в слое с материальными остатками верхнепалеолитической культуры на памятнике Сорори в провинции Северная Чхунчхон. Этот слой представляет собой отложения большого торфяного болота и может быть разделен на два горизонта. Нижний дал большое количество риса (*Gramineae*) и относится ко времени $17\ 310 \pm 310$ л.н. Удивительно, что рисовые зерна *Oriza sativa* были обнаружены в верхнем слое и датированы $13\ 010 \pm 190$ л.н. Ботаники и биохимики провели анализ ДНК найденных зерен и констатировали их сходство на 39,6% с нынешним

рисом *japonica* [Палеолитическая стоянка Сорори, 2000, с. 316 – 327]. Но многие корейские археологи выражают скептицизм относительно стратиграфической привязки рисовых зерен, хотя раскопки проводились объединенной группой археологов и геологов. Кроме того, последние исследования указывают на наличие свидетельств об окультуренном рисе, относящихся к 1500 – 2000 гг. до н.э. [Ли Ю.Дж., Ким Дж.Х., 1998]. Таким образом, можно считать, что обитатели западных районов Кореи начали окультуривание риса по меньшей мере 4 000 л.н.

Все исследователи согласны, что окультуривание проса и риса зародилось в Северном и Южном Китае и распространилось в восточном направлении вплоть до Корейского полуострова, но мы не можем объяснить процесс доисторических культурных изменений простой миграцией населения или теорией диффузии. По моему мнению, внедрение земледелия в Корее было формой культурной адаптации к изменяющейся окружающей среде. Теории миграции и диффузии противоречат археологическим данным. Во-первых, почему такие культурные комплексы, как сельское хозяйство, сельская жизнь, керамическое производство и сельскохозяйственные орудия, внедрялись не совокупно, а раздельно, по частям? Во-вторых, почему земледелие начало распространяться со среднего, а не с раннего писальмуни? В-третьих, почему в средний период земледелие распространялось только в западных районах, хотя и западно- и восточнокорейские группы в одинаковой степени контактировали с культурами Северо-Восточного Китая? В-четвертых, почему жители западных районов, которые вели благополучный оседлый образ жизни, имели достаточно пищевых ресурсов, обеспеченных охотой и собирательством, вдруг стали переходить к земледелию? Наконец, есть много этнографических примеров присваивающих сообществ, существующих с соседями-земледельцами без изменения своих моделей жизнедеятельности. Hadza были окружены земледельческими сообществами, но сами отказывались заниматься сельским хозяйством, в основном на том основании, что это требовало слишком большого труда [Woodburn, 1968].

Очевидно, что носители культуры писальмуни, которые жили по соседству с земледельцами северо-восточных районов Китая, обладали знаниями о земледелии, но оставались охотниками и собирателями. Устойчивое равновесие между человеком и окружающей средой стало нарушаться приблизительно со среднего писальмуни. Именно тогда климат сильно изменился. С завершением периода постплейстоценового оптимума температура стала падать и к концу писальмуни был почти достигнут современный уровень.

Археологические материалы свидетельствуют, что на раннем этапе писальмуни добычей были теплолюбивые виды животных, такие как олень (*Hydropotes*

intermis Swinhoe), рыба-буйвол (*Bubalus* sp.) и моллюски (*Halites gigantes*). В среднем писальмуни этот источник иссякает.

Весьма вероятно, исчезновение теплолюбивых видов животных вынуждало западных обитателей менять поведенческую модель, чтобы поддерживать оседлый образ жизни. На памятниках фиксируется рост числа шлифованных изделий. Считается, что население стало больше полагаться на растительную пищу, развивая новую технологию, свидетельством которой являются зернотерки, рубящие орудия, мотыги и средства хранения. При оседлости в сочетании с недостаточностью продовольственных ресурсов нет условий для роста численности населения [Hassan, 1979]. Корейские материалы, однако, показывают, что население действительно увеличивалось при оседлом образе жизни. Поселения росли, а в районе р. Ханган из крупных выделялись более мелкие, которые располагались в радиусе 12 км от первоначальных.

Кризис мог быть связан именно с нехваткой ресурсов в зимнее время. Тем более что климат Кореи характеризуется заметными сезонными колебаниями и прекращением роста большинства растений зимой.

Проблема жизнеобеспечения, вызванная либо увеличением населения, либо истощением некоторых пищевых ресурсов, могла быть решена населением западных регионов выбором нового варианта адаптации.

Направлений этой новой адаптации несколько. Во-первых, освоение новых зон обитания. Во-вторых, технологические новации в добывании средств жизнеобеспечения. Происходит специализация сельскохозяйственных орудий. Появляются вкладышевые жатвенные серпы. Совершенствуются средства хранения продуктов. Их увеличение было жизненно важным шагом в преодолении нехватки пищи зимой, особенно после исчезновения теплолюбивых животных, которые прежде водились в изобилии. В-третьих, произошла интенсификация и реорганизация системы подготовки пищи. Об интенсивном использовании дикоросов свидетельствует увеличение числа орудий для их обработки. В западных районах полуострова появляется примитивная технология выращивания проса. Однако незначительное количество производимого проса не могло прокормить увеличивающееся население, и равновесие несомненно поддерживалось эксплуатацией упомянутых выше различных ресурсов.

Истощение природных ресурсов, вызванное климатическими изменениями постплейстоценовой эпохи, возрастающей плотностью населения и снижением его подвижности, сыграло важную роль в зарождении земледелия на Корейском полуострове. Но более важным явилось то, что уже существующие в то время элементы культуры содержали в себе предпосылки для нововведений: соответствующая технология, орудия для обработки растительной

пищи, система хранения продуктов, оседлый образ жизни и т.д., а также знания о сезонном характере пищи из диких растений были уже налицо, обеспечивая совершенствование системы земледелия.

Заключение

Ранее я уже пытался объяснить изменения в способах добычи пропитания в период писальмуни на довольно ограниченном материале. Согласно новым данным, полученным при раскопках памятника Косанни, появление керамики относится по меньшей мере к 10 тыс. л.н. и связано с оседлостью. Самая ранняя корейская керамика имеет генетическое родство с керамикой не Японии, а Дальнего Востока и Сибири.

Что касается реконструкции моделей жизнеобеспечения в раннем голоцене, то имеющиеся сейчас данные гораздо полнее, чем они были 20 лет назад, когда я начинал работать над этой темой. Очевидно, что в корейской предыстории была мезолитическая стадия, которая связывала верхний палеолит и керамический период раннего писальмуни. С начала писальмуни в западных и восточных районах Корейского полуострова существовали различные модели добычи пищи. Переход западных и восточных групп от охоты и собирательства к земледелию происходил разными путями, причиной чему были различия в окружающей среде и ресурсах.

Культурное просо появилось в Корее в эпоху среднего писальмуни (3500 – 2000 гг. до н.э.), а культурный рис – приблизительно в 2000 г. до н.э. Проникновение шло вдоль береговой линии из Северного Китая. В качестве реакции на рост населения и меняющуюся природную окружающую среду обитатели западных районов Корейского полуострова использовали ряд новых альтернатив и наконец перешли от охоты и собирательства к производству пищи, к земледелию. Вклад культурных растений в их диету в течение остававшейся части периода писальмуни был относительно незначительным. Как утверждала С. Нельсон*, теория Риндоша о третьем способе “приучения к земледелию” на этой стадии не срабатывала. В Корее “приучение к земледелию”, которое предполагает усиливающуюся зависимость от урожая специализированных пищевых культур [Rindos, 1984], началось приблизительно с 600 г. до н.э., когда выращивание риса распространялось снова вместе со ступенчатыми теслами из бассейна р. Янцзы через Желтое море до западных районов Корейского полуострова.

* Nelson S.M. The Question of Agricultural Impact on Sociopolitical Development in Prehistoric Korea, A Paper Presented at the International Symposium on Korean Prehistoric Rice Cultivation, April, 27 – 29, 2000, Korea, Sponsored by Society for Korean Prehistoric Archaeology.

Нет никаких свидетельств того, что внедрение возделывания проса и риса сопровождалось миграцией населения из Китая. Поэтому развитие земледелия в Корее было медленным и постепенным процессом, который, вероятно, занял несколько тысячелетий. Мы можем утверждать, что в эпоху писальмуни земледелие, если оно было вообще, играло незначительную роль и даже на ее позднем этапе продолжали воспроизводиться и развиваться модели жизнедеятельности предыдущей стадии. На протяжении всего писальмуни не происходило никаких революционных изменений. В течение по меньшей мере трех тысячелетий царили преемственность и консерватизм и всякие перемены были минимальны, тогда как неолитическая культура соседнего Китая за тот же период радикально изменилась. Медленное развитие земледелия, возможно, объяснялось богатыми природными ресурсами Кореи и успешной адаптацией населения к окружающей среде. Естественные ресурсы были предсказуемы и устойчивы, и это сводило к минимуму трудозатраты и риск для людей, которые их добывали и потребляли. Успешная, основанная на хорошо организованном “алгоритме” действий адаптация к богатому природному окружению способствовала развитию материальной и духовной культуры. Подобный культурный контекст не способствовал стремлению к переходу от устойчивых и надежных способов жизнеобеспечения к земледелию.

Список литературы

- Ан С.М.** Проблемы хронологии неолита Западной Кореи // Комунхва. – 1999. – № 54. – С. 3 – 25 (на кор. яз.).
- Ань Чжиминь.** О раннем неолите Хуабея // Каогу. – 1984. – № 10. – С. 936 – 944 (на кит. яз.).
- Дон А.** Культурные памятники на берегах реки Намган. – Чинджу: Кенсаннамдо, 1999 (на кор. яз.).
- Им Х.Дж.** Археологические исследования на полуострове Кимпхо. – Сеул: Музей национального университета Сеула, 1990 (на кор. яз.).
- Им Х.Дж.** Неолитическая культура Кореи. – Сеул: Джип Мундан, 2000 (на кор. яз.).
- Им Х.Дж., Ли Чж.Дж.** Стоянка Осанни III // Сообщения по археологии и антропологии. – Сеул: Национальный университет Сеула, 1988. – Т. 13 (на кор. яз.).
- Им Х.Дж., Сузуки М.** Торфяные болота Кимпхо и природная среда в неолите // Хангук Сонса Когоханбо. – 2000. – № 7. – С. 7 – 40 (на кор. яз.).
- Ким В.Ё.** Введение в корейскую археологию. – Сеул: Ильджиса, 1986 (на кор. яз.).
- Ким В.Ё.** Введение в корейскую археологию. – Сеул: Тамгудан, 1991 (на кор. яз.).
- Ким Ё.К., Со К.Т.** Отчет о работах на доисторической стоянке Сопохан // Кого минсок нонмунджип. – 1972. – № 4. – С. 31 – 145 (на кор. яз.).
- Ким С.К.** Исследования доисторических млекопитающих в Корее // Кого минсок. – 1966. – № 2. – С. 4 – 7 (на кор. яз.).

- Ким С.К.** Исследование костей с неолитических стоянок Кореи // Кого минсок нонмунджип. – 1980. – № 8. – С. 27 – 32 (на кор. яз.).
- Ли Д.Ё.** Стратиграфия четвертичных отложений // Journal of Quaternary Geology. – 1992. – Vol. 1. – P. 3 – 20 (на кор. яз.).
- Ли С.Ж.** О культурах сышан и пейлингган // Каогу. – 1980. – № 5. – С. 20 – 27 (на кит. яз.).
- Ли Ч.** Природная обстановка в неолите в Корее // Хангуса. – 1977. – № 1. – С. 58 (на кор. яз.).
- Ли Ю.Дж., Ким Дж.Х.** Новые сведения о возделывании риса в древней Корее // Prehistory and Ancient History. – 1998. – Vol. 11. – P. 11 – 44 (на кор. яз.).
- Лим С.Т.** Неолитический стиль в керамике среднезападного района Кореи // Journal of Prehistory and Ancient History. – 1999. – Vol. 13. – P. 31 – 62 (на кор. яз.).
- Неолитическая стоянка Амсадон.** – Сеул: Национальный музей Кореи, 1994 (на кор. яз.).
- Пак Е.А.** Колебания уровня Желтого моря Кореи и стратиграфия болот Симпёнчон (Ким Дж., Корея) // Дэхан Джиджиль хакхвой. – 1969. – № 5(1). – С. 65 – 66 (на кор. яз.).
- Пак Е.А.** Природные условия доисторической Кореи // Ханкукса ёнгу. – 1976. – № 14. – С. 16 – 18 (на кор. яз.).
- Палеолитическая стоянка Сорори.** – Чанбук: Музей Национального университета Чанбука, 2000 (на кор. яз.).
- Син С.Дж.** Природные условия в неолите в Корее // Ханкук Сангоса Хакбо. – 1992. – № 10. – С. 24 – 39 (на кор. яз.).
- Со К.Т.** Неолит Кореи. – Пхеньян: Сахвогвахаквон, 1986 (на кор. яз.).
- Сон П.К.** Палинологические исследования палеолитических образцов в Корее // Hnbul Yonku. – 1974. – № 1. – С. 9 – 31 (на кор. яз.).
- Сон П.К.** Предварительные результаты раскопок в пещере Чоммал в Джехоне // Ханкукса ёнгу. – 1975. – № 11. – С. 9 – 53.
- Сон П.К.** Образ жизни обитателей стоянки Сано Дэдо. – Сеул: Музей Университета Ёнса, 1982 (на кор. яз.).
- Сон П.К.** Исследования нового города Ильсан. – Принципия Кёнги: Ин-т доисторической культуры Кореи, 1992 (на кор. яз.).
- Стоянка Амсадон.** – Сеул: Национальный музей, 1994 (на кор. яз.).
- Стоянка Косанни на острове Джэ Джу.** – Джэ Джу: Музей Университета Джэ Джу, 1998 (на кор. яз.).
- Чон Дж.Бу.** Мусорная куча с ракушками на стоянке Сугари (Кимхэ). – Пусан: Музей Национального университета Пусана, 1981 (на кор. яз.).
- Чо Х.Ю.** Аллювиальная равнина в Корее. – Сеул: Минумса, 1987 (на кор. яз.).
- Чой Б.К.** Раскопки мезолитической стоянки в Хахва Кери (Хон Чон). – Канвон: Музей Университета Канвона, 1992 (на кор. яз.).
- Чой Дж.П.** Некоторые проблемы возникновения земледелия в Корее // Первобытная история Кореи. – Сеул: Минумса, 1989. – С. 332 – 345 (на кор. яз.).
- Чой Дж.П.** Происхождение доисторического земледелия и орудий // Журнал Корейского археологического общества. – 2000. – № 7. – С. 63 – 84 (на кор. яз.).
- Юн Ё.К., Пак Б.К.** Геоморфологические свидетельства о колебаниях уровня моря у Корейского полуострова в голоцене // Джиджиль Хакхво Джи. – 1977. – № 13(1). – С. 15 – 22 (на кор. яз.).
- Chang K.C.** Archaeology of Ancient China. – New Haven: Yale University Press, 1986.
- Chard C.S.** Northeast Asia in Prehistory. – Madison: University of Wisconsin Press, 1974.
- Choe C.P.** The Diffusion Route and Chronology of Korean Plant Domestication // Journal of Asian Studies. – 1982. – Vol. 41(3). – P. 519 – 529.
- Flannery K.V.** Archaeological System Theory and Early Mesoamerica // Anthropological Archaeology in the America / Ed. by B. Meggars. – Washington D.C.: Anthropological Society of Washington D.C., 1968. – P. 271 – 310.
- Flannery K.V.** The Origins of Agriculture // Annual Review of Anthropology. – 1973. – Vol. 2. – P. 271 – 310.
- Fuji S., Fuji N.** Postglacial Sea Level in the Japanese Islands // Journal of Geoscience. – 1967. – Vol. 10. – P. 43 – 51.
- Han S.B.** Korean Fishing Village. – Seoul: Seoul National University Press, 1977.
- Hassan F.A.** Demography and Archaeology // Annual Review of Anthropology. – 1979. – Vol. 8. – P. 137 – 160.
- Jochim M.A.** Breaking Down the System; Recent Ecological Approaches in Archaeology // Advanced Archaeological Method and Theory / Ed. by M. Schiffer. – N.Y.: Academic Press, 1979. – P. 77 – 117.
- Kent K.P., Nelson S.M.** Net Sinkers or Weft Weights? // Current Anthropology. – 1976. – Vol. 17(1). – P. 152 – 160.
- Kim J.H.** Prehistory of Korea. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1979.
- Kim J.M., Oh J.H.** Holocene Pollen Records of Vegetation History and Inferred Climatic Changes in a Western Coastal Region of Korea // Journal of Paleontology. – 1996. – Vol. 12 (2). – P. 105 – 114.
- Nelson S.M.** Neolithic of Northeastern China and Korea // Antiquity. – 1990. – Vol. 64(243). – P. 234 – 248.
- Nelson S.M.** The Archaeology of Korea. – Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Okladnikov A.P.** The Soviet Far East in Antiquity: An Archaeological and Historical Study of the Maritime Region of the U.S.S.R. – Toronto: University of Toronto Press, 1965.
- Rindos D.** The Origins of Agriculture. – Orlando: Academic Press, 1984.
- Sample L.L.** Dong Sam Dong: A Contribution to Korean Neolithic Cultural History // Arctic Anthropology. – 1974. – Vol. 11. – P. 1 – 125.
- Segraves B.A.** Ecological Generalization and Structural Transformation of Socio-Cultural System // American Anthropologist. – 1974. – Vol. 76. – P. 530 – 552.
- Steward J.H.** A Theory of Cultural Change. – Urbana Champagne: University of Illinois Press, 1938.
- Tsukada M.** Pollen Succession, Absolute Pollen Diagram in Lake Nojiri // Botanical Magazine. – Tokyo, 1966. – Vol. 79. – P. 179 – 184.
- Tsukada M.** Pollen Succession, Absolute Pollen Frequency and Recurrence Surface in Central Japan // American Journal of Botany. – 1977. – Vol. 54. – P. 821 – 831.
- Woodburn J.** An Introduction to Hadza Ecology // Man the Hunter / Ed. by R. Lee, I. DeVore. – Chicago: Aldine, 1968. – P. 49 – 55.
- Yellen J.** Archaeological Approach to the Present: Models for Reconstructing Past. – N.Y.: Academic Press, 1977.

ДИСКУССИЯ

ПРОБЛЕМА ПЕРЕХОДА ОТ СРЕДНЕГО К ВЕРХНЕМУ ПАЛЕОЛИТУ

Проблемы перехода от среднего к верхнему палеолиту, формирования физического типа *Homo sapiens sapiens* и расселения его по планете являются одними из сложных и дискуссионных в мировой археологии. Они рассматривались на многих симпозиумах, в десятках книг и сотнях статей. Тем не менее многие аспекты этих проблем нуждаются в дальнейшем анализе.

С третьего номера журнала “Археология, этнография и антропология Евразии” начинает дискуссию, посвященную этим проблемам. Цель дискуссии – обсудить новые идеи и результаты исследований археологов, антропологов, генетиков и представителей других наук, занимающихся изучением человека, его культуры и среды обитания в хронологическом диапазоне 150 – 30 тыс. л.н.

Редколлегия планирует в течение 2001 – 2002 гг. статьи, комментарии, заметки по всем аспектам этих проблем печатать на страницах журнала, а после окончания дискуссии в 2003 г. объединить эти материалы в сборники, которые выйдут в издательстве ИАЭт СО РАН на русском и английском языках.

УДК 903.01/09

М. Отт¹, Я.К. Козловский²

¹Университет Льежа, Бельгия

Université de Liège, Prehistoire, 7, place du 20 Août, A1, Liège, B-4000, Belgique

E-mail: prehist@ulg.ac.be

²Институт археологии, Ягеллонский университет, Польша

Instytut Archeologii, Uniwersytet Jagielloński, ul. Golebia, 11, Krakow, 31007, Polska

ПЕРЕХОД ОТ СРЕДНЕГО К ВЕРХНЕМУ ПАЛЕОЛИТУ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Введение

Концепции развития среднего и верхнего палеолита были разработаны на основе европейских материалов. Однако не ясно, применимы ли они для других регионов, поскольку неизвестно, проходило ли проживавшее здесь население те же стадии развития, что и обитатели Европы. Исходя из этого мы считаем важным сначала рассмотреть специфику европейских материалов, а затем проследить, как она соотносится с характером переходных процессов на территории Евразии.

Сегодня средний палеолит в Европе выявляют по технологическим признакам: орудия изготовлены из заготовок, форма которых задана в ходе предварительной подготовки ядрищ. Это предполагает, в частности, четкое планирование действий и гибкость в применении навыков. Такая технология системы соответствует африканским индустриям и является, вероятно, результатом конвергенции.

Верхний палеолит определяют по признакам использования стандартных пластинчатых заготовок. Навыки изготовления пластинчатых заготовок нашли проявление в технологии мустье. Свидетельства этого спорадически находили в разные периоды на разных территориях [Les industries..., 1994]. Верхний палеолит отмечен существенным сдвигом в производстве изделий: пластинчатая технология стала доминирующей. Некоторые другие компоненты материальной культуры (предметы искусства, украшения, костяные орудия) появились в Европе в период верхнего палеолита, но они не являются основными в нашей дискуссии. Технологическая трансформация представляется эволюционным изменением в сторону уменьшения размеров заготовок и может оцениваться как прогресс, которого достигали древние люди, вероятно, независимо друг от друга.

Переход от среднего к верхнему палеолиту на территории Европы имел свои особенности. Поэтому его модель нельзя переносить на другие географические

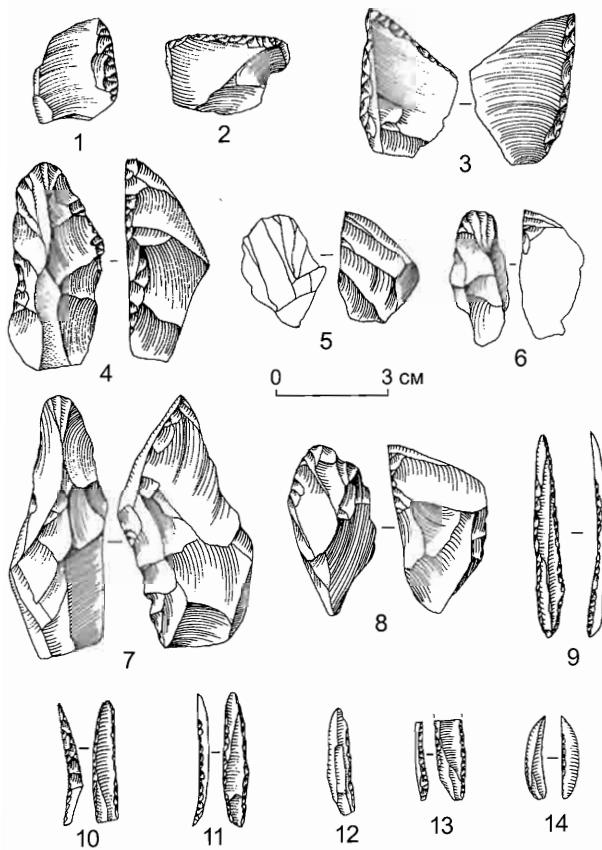


Рис. 1. Варваси (Иран). Барадостская культура, уровень Z.

1 – 3 – скребла; 4 – 8 – концевые кареноидные скребки высокой формы; 9 – 11 – острия Арженах; 12 – 14 – пластинки дюфур (рисунки Я. К. Козловского).

районы. Переход осуществлялся в условиях многообразия индустрий среднего палеолита, которые характеризуются разнообразными эволюционными возможностями и региональными тенденциями. Этому многообразию противоречила развитая технология, принесенная ориньякской популяцией. Результатом взаимодействия представителей двух культурных традиций явился “средний верхний палеолит”. Верхний палеолит мог сформироваться в ходе не только взаимовлияния среднепалеолитической и ориньякской культурных традиций, но и эволюции европейского мусье.

Новые традиции, появившиеся извне, послужили катализатором, который способствовал раскрытию возможностей, уже имевшихся в мусье. Технология верхнего палеолита с самого начала проявила себя в сформированном виде и никогда не выражала себя в чертах, которые свидетельствовали бы о возврате к прежней технологии. Новая технология соответствовала жизненному укладу новой популяции. Изменения коснулись в первую очередь способов изготовления составных орудий. Мы предлагаем рассмотреть, в каком контексте модель перехода от

среднего к верхнему палеолиту может быть применена к другим регионам, а также определить в Азии место, откуда началось движение населения, которое фиксируется в Европе.

По нашим предположениям, ориньякская культура была принесена в Европу анатомически более развитыми людьми. Неандертальский компонент в составе европейской популяции отмечен до середины верхнего палеолита (например, граветтийские стоянки в Моравии). Его существование протекало в условиях смешения с человеком современного антропологического облика. Видимо, человек современного антропологического типа сформировался за пределами Европы. Это свидетельствует в пользу генетической общности *Homo sapiens sapiens* и *Homo neandertalensis*.

При обсуждении переходного периода анатомические изменения следует анализировать отдельно от культурных или поведенческих. Вполне вероятно, что было несколько независимых центров происхождения человека, расположенных в Азии и Африке, но не в Европе.

Географические рамки

Рассмотрим географическую область к востоку от Европейского континента – от Анатолии до Японии. Она простирается от северной оконечности Гималаев до степей Центральной Азии на западе и до флювиальных бассейнов Китая на востоке. Ее южная граница примерно соответствует широте Средиземного моря. Районы, обжитые в период верхнего плеистоцена, определяют северную границу зоны. На этой обширной территории мы выделили отдельные регионы, которые соответствуют центрам изучения, – Загрос, Центральная Азия, Алтай, Восточная Сибирь, Монголия, Китай и Япония. Здесь палеогеографические условия на протяжении времени значительно менялись. Мы предлагаем некоторые характеристики, составленные на основе работ А.А. Величко [Late Quaternary Environments..., 1984]. Анализ обсуждаемого явления будет проводиться в широких хронологических рамках – примерно от 200 до 10 тыс. л.н. Благодаря этому мы сможем рассмотреть внутренние процессы развития среднего палеолита, а также процессы, приведшие к возникновению новых форм поведения.

Загрос и сопредельные территории

Горные районы Тауруса и Загроса представляют собой часть широкой северной зоны Ближнего Востока, которая простирается от восточного берега Средиземного моря до Каспия. На пещерных стоянках, открытых здесь, зафиксированы стратиграфические последовательности, в которых между средне-

верхнепалеолитическими слоями нет четкого перерыва. Отложения Варваси (рис. 1) [Dibble, Holdaway, 1993], Шанидара [Akazawa, 1975; Skinner, 1965] и Гарди-Кара [Young, Smith, 1966] демонстрируют последовательность мустерьских и барадостских слоев.

Мустерьская технология Загроса совершенно гомогенна. На многих памятниках (например, Биситун [Dibble, 1984], Моумиан [Bewley, 1984], Хазар Мерд С [Skinner, 1965], Кунжи [Baumler, Speth, 1993]) имеются черты, аналогичные тем, которые были отмечены в Варваси и Шанидара. Такое мустье повторяющихся леваллуазских фаций представлено многочисленными скреблами и остриями, а также некоторым количеством пластинчатых элементов. По мнению Р. Солецки [Solecki, 1958], эти особенности не могут быть результатом смешения с барадостскими элементами. Мустерьские культуры Загроса демонстрируют сходство с некоторыми памятниками Южной Анатолии (особенно последовательности I.2 – III.2 в Караин Е) и Закавказья. При этом они (например, последовательность Табун D-B) отличаются от мустерьских леваллуазских индустрий южной части Ближнего Востока. Учитывая даты для Караина Е [Otte et al., 1998], можно предположить, что мустье Загроса существовало в период, соответствующий 7-му и 6-му этапам кислородно-изотопной шкалы, однако есть и более поздние стоянки, соответствующие примерно 5 – 3-му этапам шкалы. К сожалению, кроме давно известных радиоуглеродных дат, других дат для этих мустерьских памятников нет. Так же обстоит дело и с определением перехода от мустерьской к барадостской культуре. Граница этого переходного периода устанавливается по датам (к сожалению, старым), полученным для пещерной стоянки Ифтех близ Хоррамбада и соответствует примерно 40 тыс. л.н. [Hole, Flannery, 1967], а для Шанидара – порядка 36 тыс. л.н. Эти даты, однако, представляют собой только минимальные оценки возраста перехода от среднего к верхнему палеолиту.

Барадостская индустрия представляет собой комплекс с ориньякскими элементами (кариноидные скребки и резцы, скребки с носиками, пластины, оформленные краевой ретушью). Вместе с тем в ней представлены мустерьские скребла. Кариноидные орудия использовались для производства пластинок, которые трансформировались в притупленные пластинки, аналогичные пластинкам дюфур, или заостренные пластинки, известные как острия Арженах (эквиваленты пластинкам или остриям Кремс).

Барадостская культура просуществовала до конца интерпленигляциала и сменилась после второго пленигляциала (LGM) эпипалеолитическими индустриями, известными как зарзианские. Такая же схема развития отмечена в Закавказье, где индустрии с харак-

терными орудиями с притупленными спинками и геометрическими микролитами внезапно появились после пленигляциала [Амирханов, 1995].

Проблема эволюции от барадостских к эпипалеолитическим индустриям возникла в связи с увеличением количества микролитов в верхних барадостских слоях в Варваси, а также на иранских стоянках Па Сангар, Шекафт-и Гад-и Барми Шур [Piperno, 1974], возможно, также Эшкафт-е Гави [Rosenberg, 1985].

Фаунистические и экологические материалы из Загроса, относящиеся к 3-му этапу кислородно-изотопной шкалы, значительно отличаются от материалов, принадлежащих 2-му этапу шкалы. Поэтому можно предполагать, что во время, соответствующее 2-му этапу, в этом горном районе продолжали сохраняться суровые природные условия.

Центральная Азия и Алтай

Исследованиями в горных массивах междуречья Амудары и Сырдарьи и на склонах Памира выявлено много среднепалеолитических местонахождений – стоянок открытого типа и пещерных стоянок. Индустрии с многочисленными скреблами, обычные для этих районов, напоминают мустерьские индустрии типа кина. В этих комплексах иногда имеются элементы техники леваллуа.

Наиболее известным памятником данной фации является пещера Тешик-Таш (Узбекистан), в которой найдено неандертальское захоронение [Ранов, 1965]. Другие фации, представленные многочисленными стоянками, материалы которых демонстрируют применение техники леваллуа (в основном для получения одного предпочтительного снятия), характеризуются ограниченным количеством ретушированных орудий. Такие индустрии, частично напоминающие леваллуазские комплексы Ближнего Востока, обнаружены на стоянке Оби-Рахмат (Узбекистан). Уровни 21 – 9 (комплексы А и Б) отличаются доминированием леваллуазской техники, применявшейся для одного предпочтительного снятия в рекуррентных вариантах, но всегда с элементами пластинчатого расщепления торцовых нуклеусов. Ретушированные орудия встречаются редко. Комплекс Б содержит орудия, изготовленные на пластинах (в основном заостренные пластины, ретушированные по краям, и резцы). На стоянке Оби-Рахмат за среднепалеолитическими следуют верхнепалеолитические уровни 6 – 1 (комплексы В – Г), коллекции которых содержат много (примерно 70% от найденных на уровне 2) пластин, снятых с объемных нуклеусов, и орудий (резцы и скребки), верхнепалеолитических по типу, но не выразительных по форме (рис. 2) [Деревянко и др., 1998; Сулейманов, 1972].

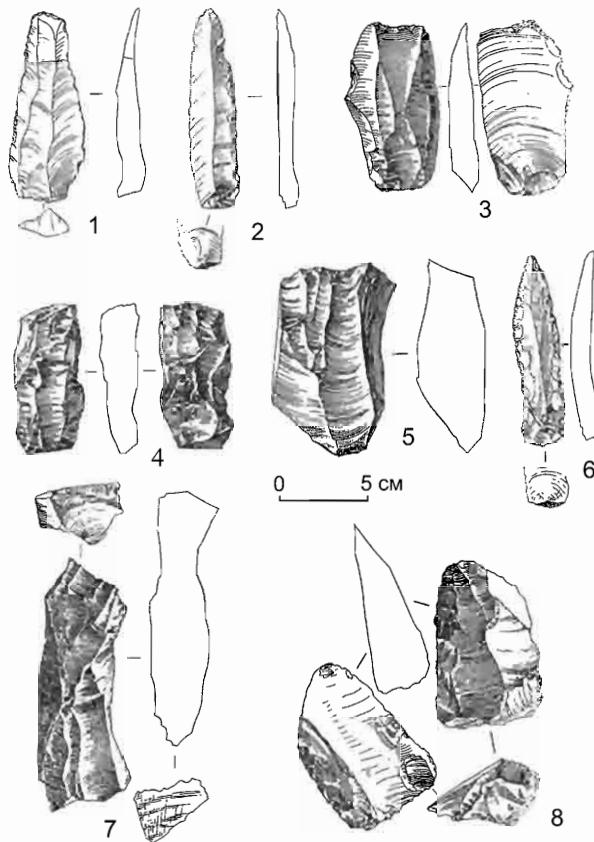


Рис. 2. Оби-Рахмат (Узбекистан). Индустрии пластин уровней XIV (3, 8), XII (7), VIII (4, 5), VII (6) и V (1, 2).

1 – леваллуазская пластина; 2 – односторонне ретушированная пластина; 3 – биполярный нуклеус; 4, 7 – двуплощадочные нуклеусы для снятия пластин; 5 – одноплощадочный нуклеус для снятия пластин; 6 – остроконечная пластина; 8 – скребло (по: [Сулейманов, 1972]).

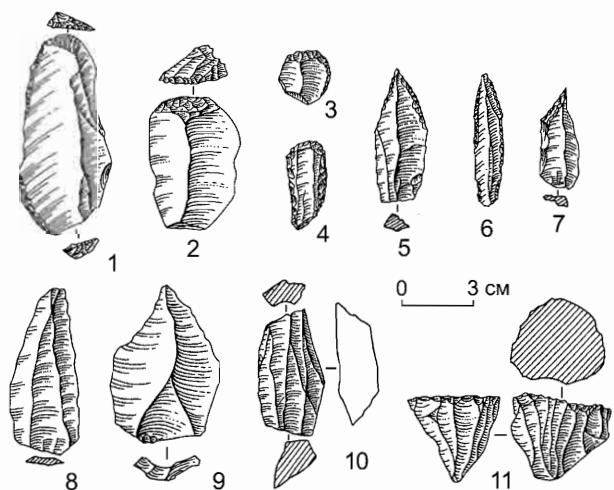


Рис. 3. Шугну (Таджикистан).

Пластинчатая индустрия леваллуазской традиции.
1 – 4 – концевые скребки; 5, 6 – проколки; 7 – ретушированный тронкированный скол; 8, 9 – леваллуазские остряя; 10 – биполярный нуклеус для снятия пластин; 11 – призматический нуклеус для снятия пластин (по Ранову, см.: [Палеолит..., 1984]).

Схожую схему развития от леваллуазского мусье до пластинчатого верхнего палеолита, но с общими лептолитическими орудиями демонстрирует последовательность слоев – от среднепалеолитических (слои 4 – 8) до верхнепалеолитических (слои 1 – 3) на стоянке Кульбулак на р. Ангрен (Узбекистан). В среднепалеолитической коллекции Кульбулака имеются зубчатые орудия и немногочисленные бифасы, а в пластинчатых комплексах – широко представленные концевые скребки [Касымов, 1972]. И этим Кульбулак четко отличается от Оби-Рахмата. Леваллуазская техническая традиция на стоянке Кульбулак непрерывна, здесь обнаружены нуклеусы для снятия пластин с широким, иногда биполярным фронтом скальвания.

Развитие центральноазиатской леваллуазской традиции имеет локальные особенности, которые появились около 40 тыс. л.н. Такой вывод можно сделать на основании дат урановой серии: от $125\,000 \pm 16\,000$ до $41\,000 \pm 1\,000$ л.н., полученных для Оби-Рахмата [Чердынцев, 1969]. Для самой нижней части верхнепалеолитической последовательности отложений недавно были установлены даты порядка 40 тыс. л.н. [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000, с. 51].

В Центральной Азии свидетельства развития верхнепалеолитической традиции на основе леваллуза находят на стоянке открытого типа в Шугну [Ранов, 1973], датируемой периодом между 33 и 12 тыс. л.н. [Ранов, Несмеянов, 1973]. Леваллуазские черты ее коллекции совершенно четкие и базируются на пластинчатой технике редукции объемных нуклеусов с одной или двумя ударными площадками. Набор орудий стандартный – концевые скребки, проколки, ретушированные тронкированные сколы (рис. 3). Здесь же найдены образцы, представляющие другую линию развития – эволюцию среднепалеолитических индустрий на основе галечной техники. Данная фация была отмечена В.А. Рановым на стоянках Кара-Бура, Кухи Пиез и Ак-Джар [Там же]. Эту фацию иногда называют мусьери-соанской и рассматривают как возможную базу для развития верхнепалеолитической традиции галечных орудий. Ее наиболее ярким примером может служить Самаркандская стоянка [Джуракулов, 1967; Коробкова, 1972], на которой были найдены также человеческие останки [Гинзбург, Гохман, 1974]. Индустрия Самаркандской стоянки характеризуется значительной долей осколков и присутствием орудий на отщепах (особенно концевых скребков), ядриц для снятия пластинок и пластинок, оформленных мелкой ретушью. Малочисленные кареноидные скребки и скребки с носиками, полученные на отщепах, придают этой, к сожалению, недатированной, индустрии некоторое сходство с ориньякскими индустриями.

Что касается Алтая, то здесь расположены такие хорошо известные стоянки с леваллуаз-мусьерскими

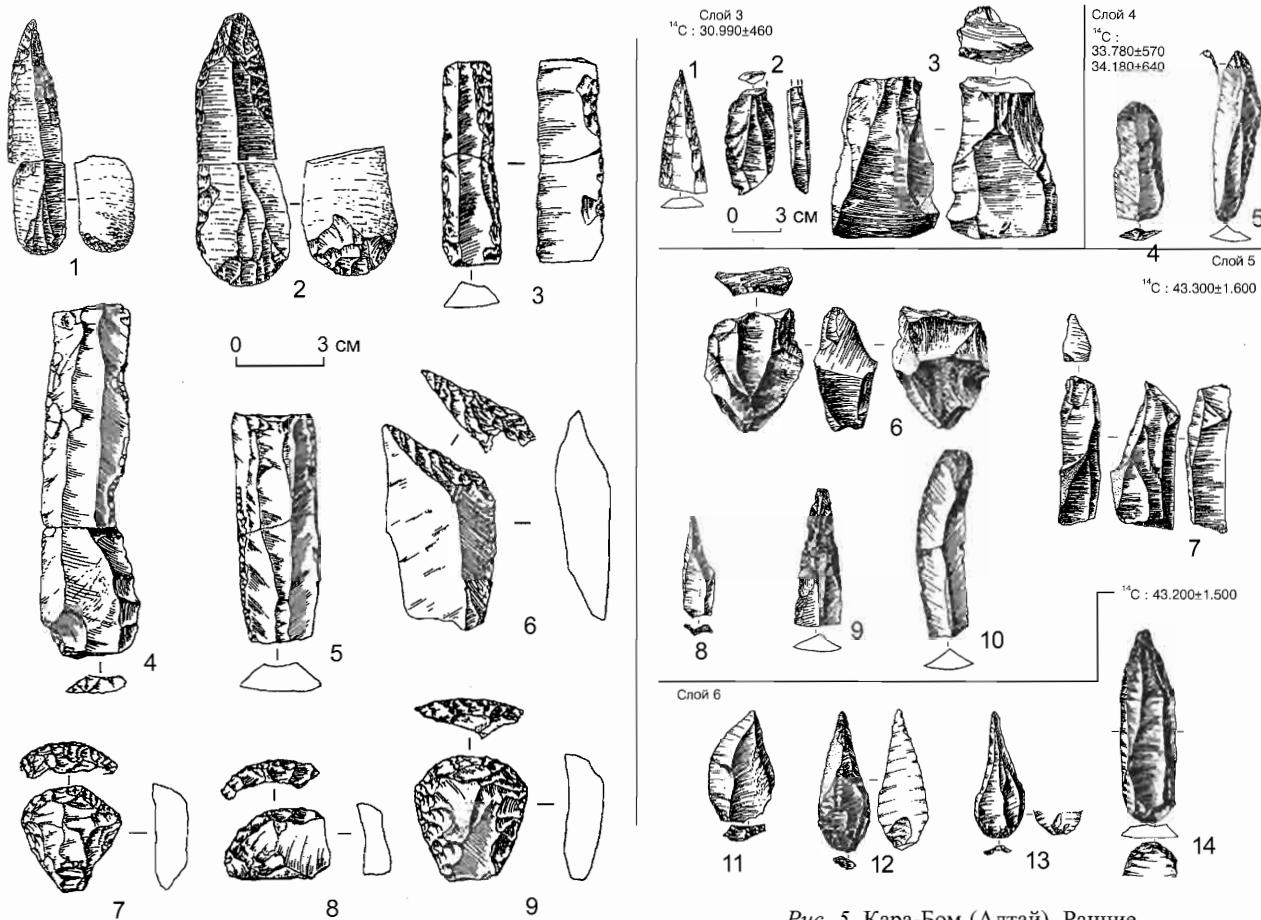


Рис. 4. Кара-Тенеш (Алтай). Ранняя верхнепалеолитическая индустрия пластин.

1, 2 – остряя с утонченными основаниями (схожие с остряями Эмирех); 3 – 5 – пластины с краевой ретушью; 6 – ретушированный троникорованный скол; 7 – 9 – концевые скребки (по: [Проблемы..., 1998]).

Рис. 5. Кара-Бом (Алтай). Ранние верхнепалеолитические индустрии пластин леваллуазской традиции, уровни 6 (11 – 14), 5 (6 – 10), 4 (4 – 5) и 3 (1 – 3).

1, 9 – остроконечные пластины; 2, 3, 7 – объемные нуклеусы для снятия пластиин; 4, 10 – скребки; 5 – ретушированная по краю пластина; 6 – леваллуазский нуклеус; 8, 11 – 13 – леваллуазские остряя; 14 – леваллуазская пластина с утонченным основанием (по: [Деревянко и др., 1998]).

материалами, как пещеры Окладникова, Денисова и Усть-Канская [Деревянко и др., 1998]. В них вместе с леваллуа-мустьерскими материалами найдены останки неандертальского человека, которые фиксируют восточную границу ареала неандертальцев [Шпакова, Деревянко, 2000]. Леваллуа-мустьерская традиция прослеживается по материалам стоянки Кара-Бом, датируемым 43 тыс. л.н. [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000]. Интересно, что индустрии, относящиеся к финальному этапу этой леваллуа-мустьерской фации, имеют большое сходство с переходными индустриями Ближнего Востока. Об этом можно судить, например, по наличию эмирехских остряй на стоянке Кара-Тенеш (рис. 4) [Проблемы палеоэкологии..., 1998, с. 227, рис. 95]. Дальнейшая эволюция этой местной разновидности леваллуа-мустьерской традиции представлена материалами стоянки Кара-Бом (слои 4 – 1): орудийный набор со-

держит много пластин, полученных с призматических нуклеусов, у которых имеется одна или две ударные площадки, а также орудий верхнепалеолитических типов (концевые скребки, резцы, пластины, ретушированные по краям) (рис. 5).

В Центральной Азии и на Алтае обнаружены следы существования переходных индустрий от леваллуа-мустьерских к пластинчатым ранневерхнепалеолитическим, с одной стороны, и ориньякским индустриям, которые не имеют местных корней, – с другой. Такие ориньякские индустрии известны в Афганистане (Кара-Камар [Coon, 1957]) и на Алтае (Усть-Каракол-1 [Деревянко и др., 1998]). Учитывая имеющиеся хронометрические оценки для уровней 9Б (33 тыс. – 29 тыс. л.н.) и 10 (35 тыс. л.н.) стоянки Усть-Каракол (рис. 6), можно оценить период появления ориньякской традиции в Центральной Азии – 35 тыс. – 29 тыс. л.н.

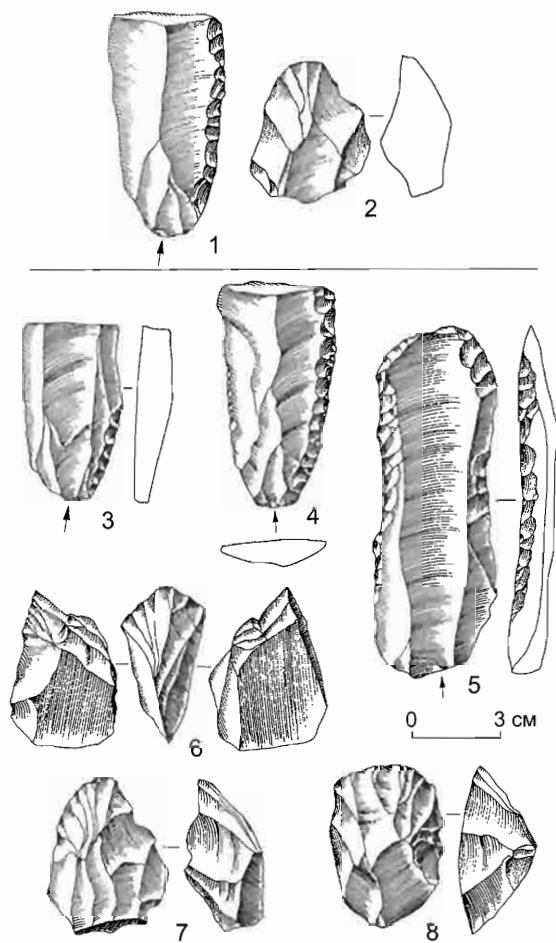


Рис. 6. Усть-Каакол (Алтай). Ориньякоидная индустрия, уровни 9 (1 – 2), 9а/11 (3 – 8).
1, 3 – 5 – пластины с краевой ретушью; 2, 6 – 8 – кареноидные концевые скребки высокой формы (рисунки М. Отта).

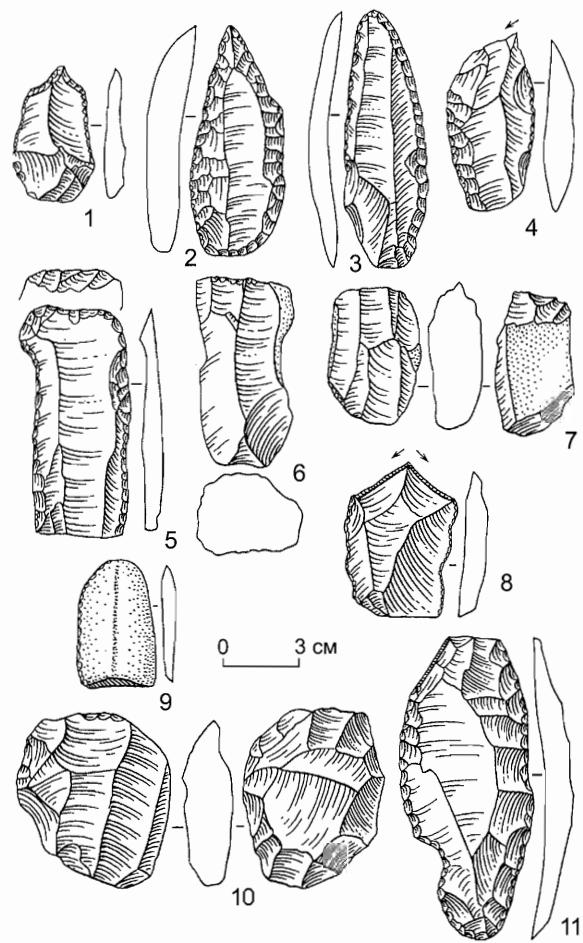


Рис. 7. Толбага (Забайкалье). Индустрия пластин леваллуазской традиции.

1 – проколка; 2, 3 – остроконечные пластины; 4 – резец; 5 – пластина, оформленная на конце ретушью типа Костенки; 6, 7, 10 – одно- и биполярные нуклеусы для снятия пластин; 8 – отщеп, обработанный мелкой ретушью (скреблышико); 9 – песчаниковый булыжник с желобком (по Абрамовой, см.: [Палеолит..., 1984]); 11 – ретушированная пластина.

Восточная Сибирь

Свидетельства технологической эволюции леваллуазской техники расщепления найдены на Верхней Ангаре и в Забайкалье. Индустрии памятников Толбага (рис. 7) и Варварина Гора [Окладников, 1974; Константинов, 1973] характеризуются пластинчатой техникой расщепления, которая развивалась на основе леваллуазской техники; пластинчатые заготовки оформлялись с помощью краевой ретуши, изредка с помощью дистальной ретуши. Радиоуглеродные даты, полученные для Варвариной Горы, соответствуют промежутку между 34 и 3 тыс. л.н., а для нижнего слоя стоянки Толбага – между 34 и 27 тыс. л.н. Как отмечали С. Эскутенер-Ситливый и В. Ситливый [Escutenaire-Sitlavy, Sitlavy, 1996], нелеваллуазские пластинчатые индустрии периода перехода от среднего к верхнему

палеолиту известны и на территории Восточной Сибири, например, на стоянках Макарово IV (рис. 8) и Арембовского. Первая может быть отнесена к середине интерпленглиаля. Никакие местные предшественники этой традиции не известны.

Важно отметить, что в Восточной Сибири не зафиксированы стоянки с элементами ориньяка. Кроме того, на всем протяжении своего развития верхний палеолит этого региона не дал ни одного орудия с притупленной спинкой. Рассуждения некоторых исследователей, например Г. Мюллер-Бека, о влиянии европейской граветтской традиции на возникновение сибирских индустрий (в частности, на культуры Малты – Бурети) не имеют под собой никаких оснований.

Сегодня в Восточной Сибири мы пока не можем проследить связь между местными индустриями

средней поры верхнего палеолита, в которых представлены многочисленные предметы из обработанной кости (мальтийская, кокоревская и афонтовская культуры), и ранней поры верхнего палеолита. Гораздо легче определить местное происхождение индустрий на Тихоокеанском побережье в Северо-Восточной Сибири, содержащих много примитивных элементов (например, обработанная галька), а также пластиночек, произведенных с помощью отжимной техники. Такие индустрии в бассейне Алдана датируются примерно временем 35 тыс. л.н. (Усть-Миль-2 [Мочанов, 1977]). Однако З.А. Абрамова [1979] не согласна с такой датировкой и считает, что возраст индустрий Усть-Миль и Эжанцы (рис. 9) не может быть более 22 тыс. лет. Нижний комплекс стоянки Курла в районе оз. Байкал датируется $24\,060 \pm 5\,700$ л.н. (СОАН-1397). Это время можно рассматривать как нижнюю временную границу существования микропластиначатых индустрий в Восточной Сибири.

Следует отметить, что на территории Восточной Сибири представлены индустрии с листовидными бифасами, датируемые очень поздним временем. Их возраст, как и возраст дюктайской культуры, вероятно, не превышал 15 тыс. лет. Следовательно, можно считать, что в Северо-Восточной Сибири существовал независимый центр изготовления листовидных бифасов. Такая техника могла повлиять на происхождение прекловисских листовидных бифасов в Новом Свете.

Монголия

Индустрии, характеризующиеся леваллуазской техникой расщепления (особенно основанные на ядрищах для получения одного предпочтительного скола), широко распространены в Монголии – в бассейне р. Орхон, пустыне Гоби вплоть до границы с Китаем. Они известны на стоянке Мойлтын Ам (рис. 10) (к сожалению, без точных дат [Окладников, 1981]), на многих памятниках в бассейне р. Орок-Нор и в горах Бага-Богд [Kozlowski, 1971], а также в Кремневой Долине [Деревянко и др., 1998; Деревянко, Зенин, 1998]. Проблема возникновения таких индустрий требует своего разрешения. На основе материалов из района Цаган Дырс (Долина Озер) Я. Козловский

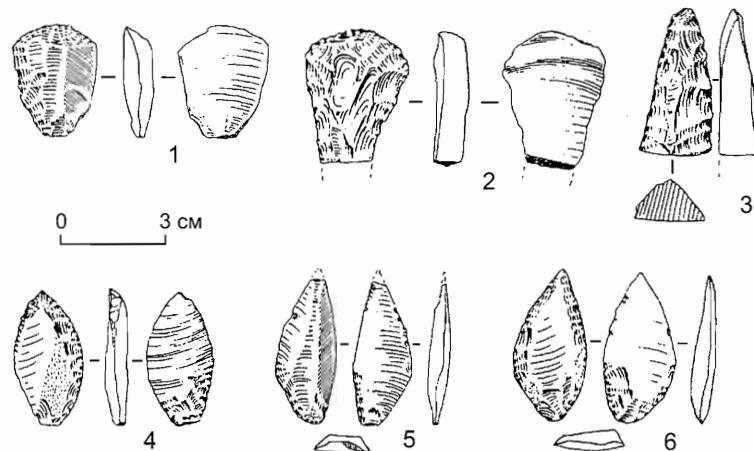


Рис. 8. Макарово IV (Сибирь). Нелеваллуазская индустрия пластин раннего верхнего палеолита (?).

1, 2 – скребки; 3 – острая с уплощающей ретушью (по: [Sitlivy, Medvedev, Lipina, 1997]).

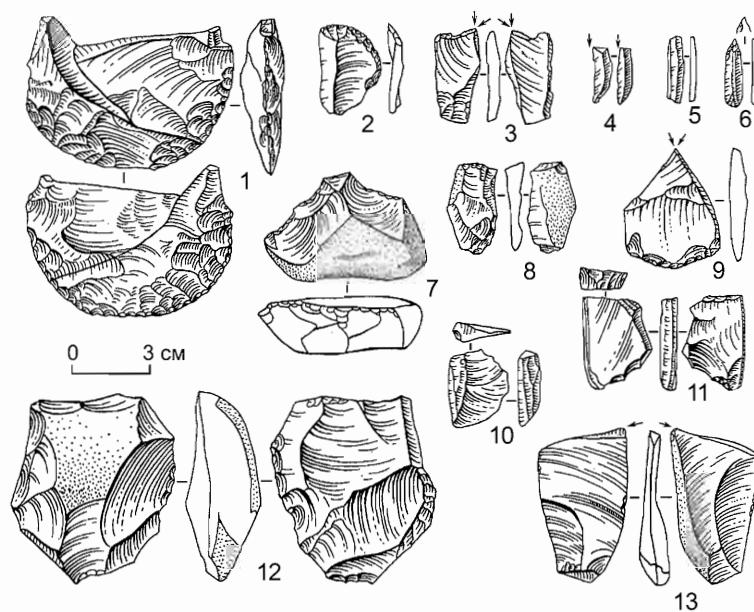


Рис. 9. Эжанцы (Сибирь). Индустрия с пластинками,

полученными с гобийских ядрищ.

1 – преформа гобийского нуклеуса; 2 – концевой скребок; 3, 9, 13 – резцы; 4 – резцовый скол; 5 – неретушированная пластинка; 6 – пластинка, ретушированная с дистального конца (микропролома); 7 – галечное орудие; 8, 10, 11 – ядрища для снятия пластинок; 12 – ядрище для снятия отщепов со следами центростремительной подготовки (по Мочанову, см.: [Палеолит..., 1984]).

[Kozlowski, 1971] выдвинул предположение о существовании индустрий с бифасами еще до появления леваллуазских индустрий. Они демонстрируют определенное сходство с культурой Динцун (или Фен) в Китае. А.П. Деревянко [Деревянко и др., 1998] обнаружил в Долине Озер индустрии, которые он называет домустерскими.

Гораздо более очевидным кажется факт развития среднепалеолитических индустрий, базировавшихся

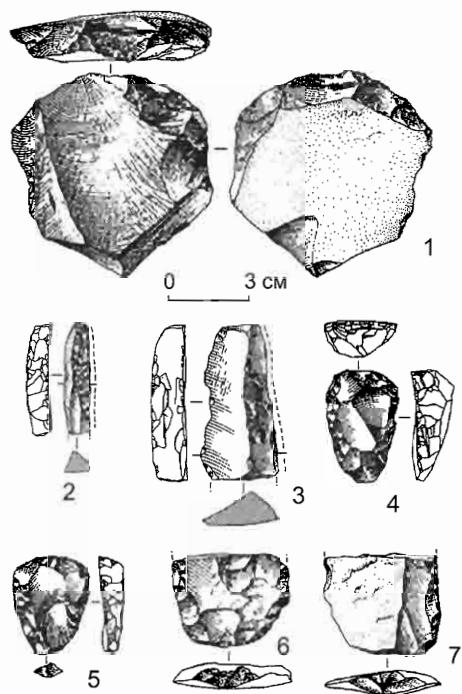


Рис. 10. Мойлтын Ам (Монголия). Индустрия уровня Б.

1 – леваллуазский нуклеус; 2, 3 – реберчатые пластины; 4, 5 – скребки; 6, 7 – пластины с краевой ретушью (по: [Bertran et al., 1998]).

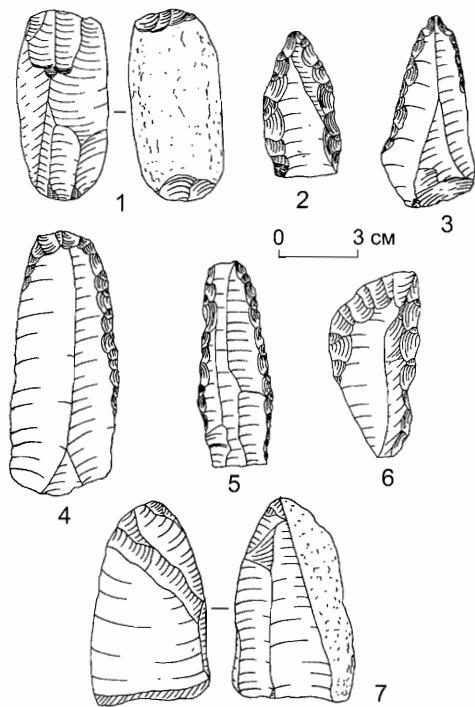


Рис. 11. Шуйдунгоу (Китай).

Индустрия пластин леваллуазской традиции.

1 – биполярный нуклеус; 2, 3 – острия; 4 – концевой скребок; 5 – ретушированная пластина; 6 – скребло; 7 – многолезвийный плоский резец (по: [Kozlovski, 1971]).

на леваллуазской технике расщепления, в направлении верхнепалеолитических индустрий с пластинчатой технологией. Коллекции стоянки Мойлтын Ам являются хорошим примером такой эволюции [Bertran et al., 1998]. В Кремневой Долине А.П. Деревянко и А.Н. Зенин [1998] обнаружили многочисленные макропластинчатые индустрии, развивавшиеся на леваллуазской основе. По мнению некоторых исследователей, не все эти индустрии в Монголии связаны с комплексами с доминирующей в них микропластинчатой техникой расщепления гобийских клиновидных нуклеусов, которая получила наиболее широкое распространение на данной территории в период финала палеолита и в мезолите.

Китай

Леваллуазские индустрии известны и в Северном Китае, например, в Ордосе. Пластинчатая техника расщепления, развившаяся на основе леваллуазской техники и биполярных нуклеусов, появилась на стоянке Шуйдунгоу (рис. 11). Раскопки, недавно производившиеся здесь Д. Брантингхемом [Brantingham, 2000], подтвердили предположение Я. Козловского [Kozlowski, 1971] о том, что коллекции стоянки представляют собой сочетание макропластинчатых элементов на леваллуазской основе и микропластинчатых элементов гобийского типа. Индустрия Шуйдунгоу, таким образом, является макропластинчатым комплексом раннего периода верхнего палеолита, более развитым, по сравнению с другими индустриями, обнаруженными на территории Китая.

В других районах Китая (как и в Ордосе, если даты, недавно полученные для материалов Шара-оссо-гол (стоянка известна также под названием Салауу) и попадающие в интервал между 35 и 28 тыс. лет, верны [Huang, Hou, 1998]) были обнаружены среднепалеолитические индустрии, содержащие большое количество элементов галечной и мустерьской техник изготавления дисковидных нуклеусов. Продукты расщепления – результаты применения этих техник, оформлялись в скребла, острия и зубчатые орудия [Qiu Zhonglang, 1985]. Существование дисковидной техники со скреблами и зубчатыми орудиями с элементами плоской ретуши (острия с уплощающей ретушью на дорсальной поверхности) было зафиксировано на стоянках, датируемых временем между 40 и 30 тыс. л.н., например, на Чжоуцзяофан (prov. Юйшу), слои 1 – 4 [Sun, Wan, Jiang, 1981]. Раскопки на стоянках Гусянтунь и Хуаншань в Харбине выявили похожий инвентарь, относящийся к тому же периоду [Chen, 1985; Zhang, 1981]. В коллекциях имеются и микропластинчатые элементы, но они попали туда в результате механического смешения с комплексами из вышележащих слоев. Присутствие

образцов микропластинчатой гобийской техники во всех коллекциях, датируемых периодом ранее 30 – 28 тыс. л.н., как и очень раннее возникновение этой техники, зафиксированной в нижнепалеолитическом инвентаре в районе Нихевань (например, стоянка Дунгуту [Lanpo, Qi, 1987; Hou, 1998]), вызывает вопросы. Небольшие одноплощадочные ядрища для снятия отщепов (аналогичные тем, которые относятся к европейской нижнепалеолитической фации в Бильцингслебене) не являются основой для формирования гобийской микропластинчатой техники, поскольку у них отсутствует подготовленный клин, который позволяет вести регулярное снятие пластинок правильной формы.

В верхнем палеолите Китая можно выделить несколько технологических традиций, происхождение которых пока не выяснено:

а) пластинчатые индустрии с присутствием мелких пластин, которые находят на лессовых плато, например, на стоянке Чайси в долине Фен, их дата примерно 26 тыс. л.н. [Huang, Hou, 1998], а также на стоянке Сячуань (рис. 12), для которой имеется несколько дат между 23 и 16 тыс. л.н. [Wang J., Wang X., Chen, 1978]. Эти индустрии кроме коротких концевых скребков содержат типичные острия со скошенными или выпуклыми спинками, крайне редко встречающиеся в Азии и демонстрирующие ближайшие аналогии с индустрией Моро в Японии [Serizawa, 1999; Ono, 1994];

б) комплексы с хорошо развитым костяным инвентарем, например, индустрия верхней пещеры в Чжоукоудяне или коллекции с восточных плато в Сяогишане [Zhang et al., 1985; Huang et al., 1986], чей возраст оценивается периодом между 40 и 23 – 16 тыс. л.н. Однако соответствие таких орудий, как иглы с ушками и гарпуны, этим датам едва ли возможно. Тем не менее допустимо, что такие костяные индустрии могут соотноситься с определенными позднеледниково-культурными культурами в Сибири (например, афонтовская культура);

в) индустрии с бифасами. Если не учитывать присутствие артефактов с уплощенной ретушью поверхностью в коллекции Чжоуцзяюань (аналогичные орудиям со стоянки Макарово IV в Сибири) [Sun, Wan, Jiang, 1981], чья дата, вероятно, древнее 30 тыс. л.н., то настоящие бифасы появились на территории Китая только в поздний ледниковый период. Бифасы всегда залегают вместе с орудиями на отщепах (скребла и острия), например, на стоянке Сяокуцзы (в Ордосе, недалеко от Шуйдунгоу [Senhui, 1999]).

К сожалению, ввиду недостатка сведений невозможно проследить все особенности и тенденции развития верхнего палеолита в Китае. Исключением являются индустрии Ордоса, которые развивались на основе леваллуазской техники, берущей начало в

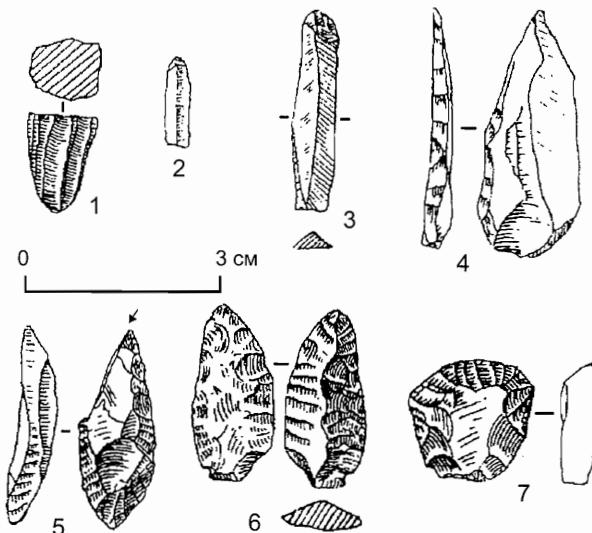


Рис. 12. Сячуань (Китай).

Ранняя индустрия верхнего палеолита (?).

1 – конический нуклеус для производства пластинок; 2, 3 – пластинки; 4 – орудие с выпуклой притупленной спинкой; 5 – острье с уплощающей ретушью и негативом резцового скола; 6 – листовидное острье; 7 – короткий скребок (по: [Wang J., Wang X., Chen, 1978]).

Монголии, и индустрий с многочисленными костяными орудиями, связанными, вероятно, с Сибирью. Другие культуры и индустрии, видимо, являются автохтонными.

Выходы

Разнообразные примеры, приведенные в этой статье, демонстрируют схожие тенденции к уменьшению размеров каменных заготовок и к введению в обиход костяных орудий (рис. 13). По нашим наблюдениям, вне зависимости от рассматриваемых культурных образований, относящихся примерно к одному хронологическому периоду, можно отметить общую тенденцию к формированию подхода к производству орудий, которая выражалась в удлинении каменных заготовок при стандартизации их форм. Другими словами, мы наблюдаем, что во всем рассматриваемом регионе эта прогрессивная модификация затронула каждую среднепалеолитическую индустрию, но процессы изменения были разными. Более того, можно проследить направления внутренних миграций, как из восточной Сибири в Китай, так и из Средней Азии на Алтай. Такие передвижения могли соответствовать определенным волнам миграции сообществ людей современного типа, которые, возможно, докатились до Европейского континента. В результате этих процессов ориньякская культура могла появиться в Азии и оттуда распространяться как в сторону Алтая на северо-востоке, так и в Европу на западе.

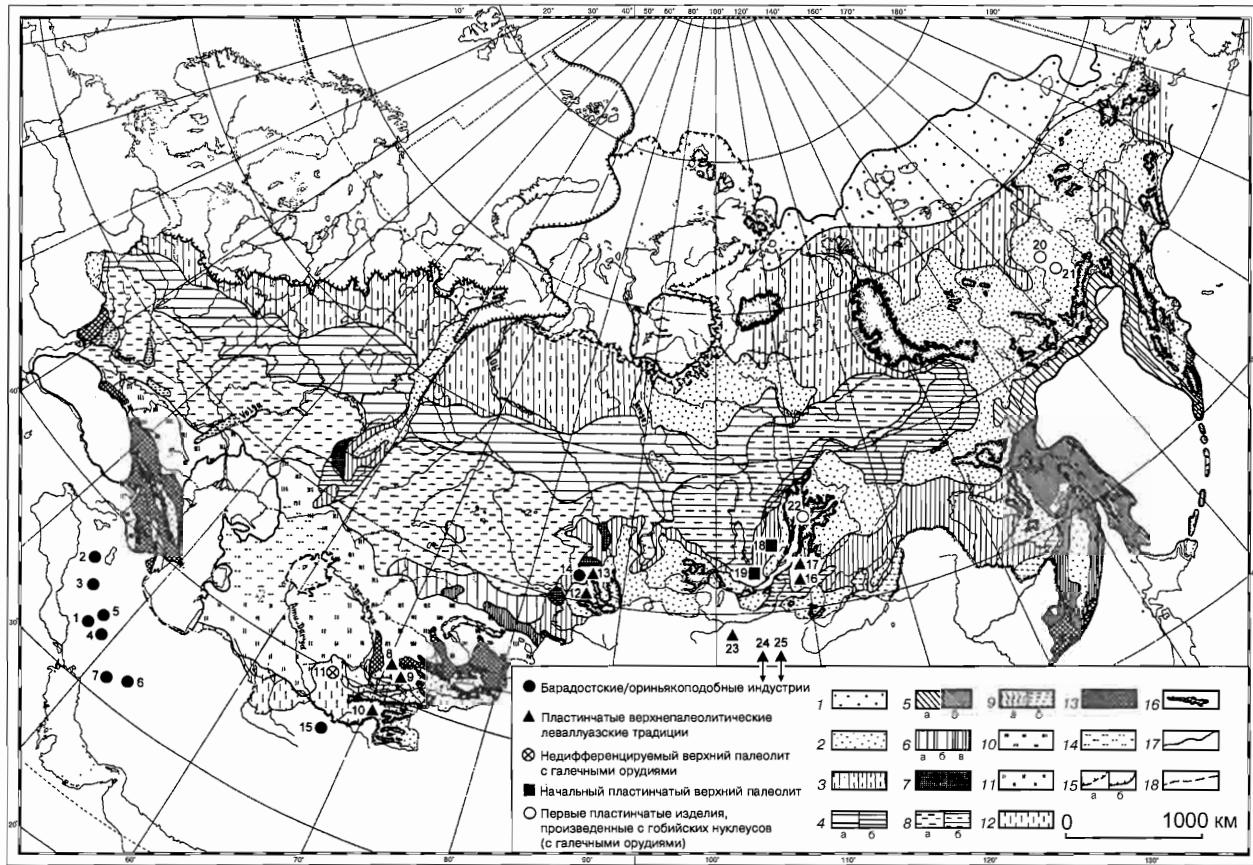


Рис. 13. Карта-схема расположения ранних верхнепалеолитических местонахождений, упомянутых в статье, и растительности периода максимума позднего валдайского (сартанского) оледенения (по В.П. Гричук, см.: [Late Quaternary Environments..., 1984]).

1 – Ифтех, 2 – Шанидар, 3 – Варваси, 4 – Арженах, 5 – Па Сандар, 6 – Шекафт-и Гад-и, 7 – Ешкафт-е Гави, 8 – Оби-Рахмат, 9 – Кульбулак, 10 – Шугнуу, 11 – Самаркандская стоянка, 12 – Кара-Бом, 13 – Кара-Тенеш, 14 – Усть-Каракол, 15 – Кара-Камар, 16 – Толбага, 17 – Варварина Гора, 18 – Макарово IV, 19 – стоянка Арембовского, 20 – Ихине, 21 – Эжанцы, 22 – Курла, 23 – Мойлтын Ам, 24 – Кремневая Долина, 25 – Шуйдунгоу.

Перигляциальная зона: 1 – арктическая пустыня; 2 – горная субарктическая пустыня, горная тундра и субальпийские и альпийские луга в горных районах оледенения; 3 – растительные сообщества тундры и лесостепи (лиственница, сосна и береска) и локальные галофитные сообщества; 4а – перигляциальная лесостепь с лиственницей, сосной, береской и элементами тундровой растительности; 4б – бересково-сосновые лесостепи; 5а – бересково-лиственничное редколесье с элементами тундры; 5б – ельово-бересковое редколесье; 6а – сосновое редколесье низкогорья; 6б – светлые хвойные горные леса; 7 – темно-хвойные и бересковые горные леса; 7 – темно-хвойные и хвойно-широколиственные лесные рефугиумы; 8а – перигляциальная степь с доминирующими европейскими турецкими элементами; 8б – перигляциальная степь с доминирующими монгольскими и дауро-манчжурскими элементами; 9а – лесостепь с европейскими широколиственными деревьями; 9б – лесостепь с манчжурскими широколиственными деревьями.

Экстрагляциальная зона: 10 – разнотравная равнинная степь; 11 – травянисто-полынныи степи с отдельными участками равнинной полупустыни; 12 – горная степь и полупустыня; 13 – хвойные/широколиственные и широколиственные горные леса; 14 – районы, где реконструкция растительности не проводилась; 15 – границы ледников (а – вариант максимума, б – вариант минимума); 16 – горные ледники; 17 – береговая линия; 18 – нереконструированная береговая линия.

Изменения в культуре и физическом облике населения протекали независимо друг от друга. Культурные перемены, которые переживала каждая популяция, касались образа жизни. Развитие верхнего палеолита на территории Азии, хотя и происходило на основе разных исходных форм, имело близкие результаты. Однако каждая традиция сохраняла характерные черты основы, благодаря чему складывалась “предыстория” человечества в глобальном смысле.

Карта, отражающая данные процессы, очень сложна. Следует подчеркнуть разнообразие изменений, происходивших как во времени, так и в пространстве. Очевидно, что только ориньякская культура и ее представители продвигались на запад (в Европу) и на юг (в Левант), принося с собой новую форму развития человечества.

Мы хотели бы подчеркнуть, что наши рассуждения, основанные на знаниях, накопленных к настоящему времени, носят предварительный характер. По

сравнению с Европой Центральная Азия остается во многом неизвестной. При ее изучении могут быть важные открытия, которые заставят внести существенные корректизы в наши предположения. Однако современный уровень знаний позволяет предложить данный сценарий развития как основу для новых размышлений.

Список литературы

- Абрамова З.** К вопросу о возрасте алданского палеолита // СА. – 1979. – № 4. – С. 5 – 14.
- Амирханов Х.А.** К проблеме эволюции и периодизации верхнего палеолита Западного Кавказа // СА. – 1995. – № 1. – С. 12 – 18.
- Деревянко А.П., Зенин А.Н.** К проблеме изучения палеолитических комплексов Монголии с поверхностным залеганием артефактов // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Центральной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – Т. 2. – С. 227 – 235.
- Деревянко А.П., Исламов У.И., Петрин В.Т., Сулейманов Р.С., Алимов К., Крахмал К.А., Феденёва И.Н., Зенин А.Н., Кривошапкин А.И., Анойкин А.А.** Исследования грота Оби-Рахмат (Республика Узбекистан) в 1998 г. // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – С. 37 – 45.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е. П.** Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 33 – 52.
- Джуракулов М.Д.** Изучение каменного века в Узбекистане в послевоенный период 1945 – 1965 // Тр. Самарканд. ун-та. Нов. сер. – 1967. – 166 с.
- Гинзбург И.И., Гохман И.И.** Костные остатки человека с Самаркандской палеолитической стоянки // Проблемы этнической антропологии и морфологии человека. – Л.: Наука, 1974. – С. 5 – 11.
- Касымов М.Р.** Многослойная палеолитическая стоянка Кульбулак в Узбекистане // МИА. – 1972. – Вып. 185. – С. 111 – 119.
- Константинов М.В.** Толбага – новое палеолитическое поселение в долине р. Хилка (Западное Забайкалье) // Проблемы этногенеза народов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1973. – С. 28 – 29.
- Коробкова Г.Ф.** Трасологические исследования каменного инвентаря Самаркандской стоянки (по материалам 1958 – 1960 гг.) // МИА. – 1972. – Вып. 7. – С. 157 – 168.
- Мочанов Ю.А.** Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии: Автoref. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1977. – 64 с.
- Палеолит СССР.** – М.: Наука, 1984. – 384 с.
- Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии Алтая.** – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 309 с.
- Окладников А.П.** Варварина Гора – новый памятник леваллуазского этапа палеолита за Байкалом // АО 1973 года. – М.: Наука, 1974. – С. 215 – 216.
- Окладников А.П.** Палеолит Центральной Азии. Мойлтын Ам (Монголия). – Новосибирск: Наука, 1981. – 459 с.
- Ранов В.А.** Каменный век Таджикистана. – Душанбе: Изд-во АН ТаджССР, 1965. – 118 с.
- Ранов В.А.** Шугнуо – многослойная стоянка в верховьях р. Яксу // Археологические работы в Таджикистане. – 1973. – № 10 – С. 42 – 61.
- Ранов В.А., Несмеянов С.А.** Палеолит и стратиграфия антропогена Средней Азии. – Душанбе: Дониш, 1973. – 160 с.
- Сулейманов Р.Х.** Статистическое изучение культуры грота Оби-Рахмат. – Ташкент: Фан, 1972. – 170 с.
- Чердынцев В.В.** Уран – 243. – М.: Атомиздат, 1969. – 308 с.
- Шпакова Е.Г., Деревянко А.П.** Интерпретация одонтологических особенностей плейстоценовых находок из пещер Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1. – С. 125 – 138.
- Akazawa T.** Preliminary notes on the Middle Palaeolithic assemblage from the Shanidar cave // Sumer. – 1975. – N 31. – P. 3 – 10.
- Baumler M.F., Speth J.D.** A Middle Palaeolithic assemblage from Kunji cave // The Palaeolithic Prehistory of the Zagros-Taurus / Eds. D.I. Olszewski, H.L. Dibble. – Philadelphia: The University Museum; University of Pennsylvania, 1993. – P. 1 – 74. – (University Museum Monographs; N 83).
- Bertran P., Jaubert J., Olive M., Sitiivy V., Tsogtbaatar B.** The Palaeolithic site of Moil'tyn Am (Harhorin, Mongolia) // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Центральной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: ИАЭт СО РАН, 1998. – Т. 2. – С. 201 – 226.
- Bewley R.H.** The Cambridge University Archaeological Expedition to Iran 1969: Excavations in the Zagros Mountains: Houmian, Mir malas and Barde Spid // Iran. – 1984. – N 22. – P. 1 – 38.
- Brantingham P.J.** One hit wonder? Shoudonggou and the failure of the Early Upper Palaeolithic in China // Abstracts of the 65th Meeting of the Society for American Archaeology. – Philadelphia, 2000. – P. 63.
- Chen C.** New discoveries in northeastern China // Current Research in the Pleistocene. – 1985. – N 2. – P. 93 – 94.
- Chmygoun P.E., Sitiivy V.** Les premières industries microlithiques du lac Baïkal (site de Kourla) // Bulletin des Musées Royaux d'Art et d'Histoire. – 1997. – N 68. – P. 5 – 41.
- Coon C.S.** The Seven Caves. Archaeological explorations in the Middle East. – N.Y.: Alfred A. Knopf, 1957.
- Dibble H.L.** The Mousterian industry from Bisitun cave (Iran) // Paléorient. – 1984. – N 10(2). – P. 23 – 34.
- Dibble H.L., Holdaway S.J.** The Middle Palaeolithic industries of Warwasi // The Palaeolithic Prehistory of the Zagros-Taurus / Eds. D.I. Olszewski, H.L. Dibble. – Philadelphia: The University Museum; University of Pennsylvania, 1993. – P. 75 – 100. – (University Museum Monographs; N 83).
- Escutenaire-Sitiivy C., Sitiivy V.** Variabilité des technologies laminaires avant le Paléolithique supérieur classique dans la région du lac Baïkal (Sibérie, Russie). Étude complète du matériel, analyses comparatives avec l'Europe occidentale // Préhistoire Européenne. – 1996. – N 8. – P. 49 – 96.
- Hole F., Flannery K.V.** The Prehistory of Southeast Iran: A preliminary report // Proceedings of the Prehistoric Society. – 1967. – N 33. – P. 147 – 206.
- Hou L.** New observations on Palaeolithic of China reflected by three sites. Neolithization of Europe and Asia // Documenta Praehistorica. – 1998. – N 25. – P. 1 – 15.

- Huang W.W., Hou Y.M.** A perspective on the archaeology of the Pleistocene-Holocene transition in North China and the Qinghai-Tibetan Plateau // *Quaternary International*. – 1998. – N 49/50. – P. 117 – 127.
- Huang W.W., Zhang Z., Liao Z., Yu H., Chu B., Zhu M., Wu H.** Bone artefacts and ornaments from Xiaogushan site of Haicheng, Liaoning province // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1986. – N 5. – P. 259 – 266.
- Kozłowski J.K.** The problem of the so-called Ordos Culture in the light of the Palaeolithic finds from Northern China and Southern Mongolia // *Folia Quaternaria*. – 1971. – N 39. – P. 63 – 99.
- Lanpo P., Qi Z.** Artefacts lithiques provenant du site du Pléistocène ancien à Donggutou près de Nihewan, province Habei // *L'Anthropologie*. – 1987. – N 93(3). – P. 727 – 732.
- Late Quaternary Environments of the Soviet Union** / Ed. A.A. Velichko. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 1984.
- Les industries** laminaires au Paléolithique moyen / Eds. S. Révillon, A. Tuffreau. – P.: CNRS, 1994. – (Centre de Recherches Archéologiques, Dossier de Documentation Archéologique; N 18).
- Ono A.** Die Altsteinzeit in Japan. – Mainze: RGK Zentralmuseum; Achte R. Wirchow Vorlesung, 1994.
- Otte M., Yalçinkaya I., Kozłowski J.K., Bar-Yosef O., López Bayón I., Taşkiran H.** Long-term technical evolution and human remains in the Anatolian Palaeolithic // *Journal of Human Evolution*. – 1998. – N 34. – P. 413 – 431.
- Piperno M.** Upper Palaeolithic Caves in Southern Iran // East and West. – 1974. – N 24. – P. 9 – 13.
- Qiu Zhonglang.** The Middle Palaeolithic of China // *Paleoanthropology and Palaeolithic Archaeology in the People's Republic of China* / Eds. Wu Rukang, J.W. Olsen. – Orlando: Academic Press, 1985. – P. 187 – 209.
- Rosenberg M.** Report on the 1978 sondage at Eshkaft-e Gavi // Iran. – 1985. – N 23. – P. 51 – 62.
- Senshui Z.** A study of stone artefacts found in Xiakouzi prehistoric site // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1999. – N 18(2). – P. 99 – 101.
- Serizawa C.** Palaeolithic sites in Japan. – Sendai, 1999.
- Sitlivy V., Medvedev G.I., Lipina E.A.** Les civilisations préhistoriques de l'Asie centrale. – Bruxelles: Musées Royaux d'Art et d'Histoire, 1997.
- Skinner J.** The flake industries of Southeast Asia. A typological study: Ph. D. Dissertation. – N.Y.: Columbia University, 1965.
- Solecki R.** The Baradostian industry and the Upper Palaeolithic in the Near East: Ph. D. Dissertation. – N.Y.: Columbia University, 1958.
- Sun J.Z., Wan Y.Z., Jiang P.** Palaeolithic site at Zoujiayfang county, Jilin province // *Vertebrata Palasiatica*. – 1981. – N 3. – P. 281 – 290.
- Wang J., Wang X., Chen Z.** Archaeological reconnaissances at Hsia Chuan in Chin Shui county, Shansi province // *Acta Archaeologica Sinica*. – 1978. – N 3. – P. 259 – 288.
- Young T.C., Smith P.E.L.** Research in the Prehistory of Central Western Iran // *Science*. – 1966. – N 153. – P. 386 – 391.
- Zhang Z.H.** The human and the culture in Palaeolithic period from Liaoning District // *Vertebrata Palasiatica*. – 1981. – N 19. – P. 184 – 192.
- Zhang Z.H., Fu R., Chen B., Liu T., Zhu M., Wu H., Huang W.W.** A preliminary report on the excavation of Palaeolithic site at Xiaogushan of Haicheng, Liaoning Province // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1985. – N 4. – P. 70 – 79.

Материал поступил в редакцию 17.01.2001 г.

М.Х. Вольпов

Лаборатория палеоантропологии Университета Мичигана, США
 Paleoanthropology Laboratory Department of Anthropology
 University of Michigan
 Ann Arbor, MI 48109-1382, U.S.A.

КОММЕНТАРИИ К СТАТЬЕ М. ОТТА, Я.К. КОЗЛОВСКОГО

М. Отт и Я.К. Козловский считают, что ориньякская культура была распространена каким-то новым населением неевропейского происхождения и анатомически более развитым, чем неандертальцы. По их мнению, с одной стороны, европейское происхождение человека современного физического типа не может быть ничем подтверждено, а с другой – похоже, что неандертальский компонент проявлялся у населения Европы вплоть до середины верхнего палеолита (например, граветийские стоянки в Моравии)*.

Я бы согласился с последней частью данного утверждения, потому что, по всей видимости, носители ориньякской культуры Центральной Европы действительно имели двойственное происхождение, будучи генетически связанными как с неандертальцами, так и с более ранним населением из Западной Азии [Wolpoff et al., 2001]. Данная статья посвящена гипотезе о происхождении этих европейцев: было ли оно местным (теория канделябра Хеккеля или Куна [Haeselkot or Coon]), или это потомки пришлого населения (теория Евы, или теория замещения), либо и то и другое, согласно гипотезе сетчатой мультирегиональной эволюции. Последнюю нельзя отрицать – участие неандертальского компонента в антропологическом составе ранних ориньякцев консервативно оценивается между 50 и 25% (гипотеза подтверждена мной с соавторами) на основании анализа неметрических характеристик, предположительно относимых к оригинальным неандертальским [Frayer, 1993; Hawks, 1997]. Слово “консервативно” означает, что последующие исследования могут повысить такую процентную оценку неандертальской составляющей, но не понизят ее. Ранние человеческие популяции, известные по находкам из пещер Схул и Кафзех, были

предложены в качестве другого возможного предка анатомически современных людей, каковым ранее считался африканский представитель, у которого морфология черепа, строение зубного аппарата и анатомия посткраниального скелета ближе к *Homo sapiens sapiens*, чем к неандертальскому человеку. Африканская версия происхождения *Homo sapiens sapiens*, получившая широкое распространение, основана не только на антропологических находках из Южной Африки, но и на молекулярных исследованиях, согласно которым все линиджи, устанавливаемые у современных людей, могут быть сведены к одной предковой группе, существовавшей к югу от Сахары 100 – 150 тыс. л.н. Еще одним аргументом в пользу данной гипотезы служит тот факт, что Африка является родиной очень значительной части плейстоценового человечества [Relethford, 1999]. Схул и Кафзех, хотя и не совсем африканские памятники, но они находятся на сопредельной территории и обнаруженные там антропологические материалы представляют предположительно самых древних людей современного физического типа.

Каковы же реальные свидетельства значительного участия африканского компонента в происхождении евразийского населения, обсуждаемого в статье М. Отта и Я.К. Козловского? Археологические данные не подтверждают эту гипотезу. Культурные связи между средиземноморским населением Северной Африки и западной части Ближнего Востока представляются нам самыми слабыми в период среднего – верхнего палеолита, по сравнению с любым другим периодом прошлого [Marks, 1993; Van Peer, 1998].

В таком случае, подтверждается ли эта гипотеза данными антропологии? Такую информацию можно получить из последних публикаций [Holliday, 2000; Pearson, 2000], в которых описывается посткраниальный

* См. их статью в этом номере журнала.

скелет и в основном используются сравнительные данные о длине конечностей и размерах таза как показателей определенного происхождения. Авторы поддерживают часто повторяемое заявление о том, что “ранний человек современного физического типа просто вышел прямо из Африки”. Данные, призванные подтвердить такое заявление, представляют собой пример разного понимания того, какими должны быть ранневерхнепалеолитические антропологические находки. В одной недавней публикации, посвященной ориньякским антропологическим материалам из Европы [Churchill, Smith, 2000], наряду с образцами, принадлежность которых ориньякам установлена, описываются и недатированные, и без четкого указания на место находки. В другом исследовании [Holliday, 1997] смешаны данные по раннему верхнему палеолиту и более позднему периоду, что делает невозможным надежное определение происхождения населения Европы, т.к. уже произошли значительные эволюционные изменения, а также существовал постоянный приток населения по всей Европе. Оставим в стороне эти проблемы.

Были выдвинуты три основных аргумента в поддержку предположения о том, что павловцы и их предки – носители ориньякской культуры первоначально были адаптированы к неледниковому, если не к тропическому климату:

- 1) форма тела (отражается в соотношении ширины таза и длины тела, низкие значения означают тонкое тело);
- 2) длина конечностей по отношению к туловищу;
- 3) соотношение длины дистальных и проксимальных сегментов конечностей.

К.В. Рафф [Ruff, 1991] разработал признаки климатической адаптации с целью исследования причин заметного различия размеров и пропорций тела в процессе становления *H. sapiens* как антропологического типа. Их можно применить и здесь. Интерпретация климатической адаптации основана на так называемой цилиндрической модели того, как тело приспосабливается к климату. Различие в относительных размерах поверхности тела в основном связано с его шириной, а не с ростом. Поверхность тела уменьшается при адаптации к холоду, потому что тепло теряется с большой площади. К.В. Рафф показал, что не существует связи между ростом и формой тела (грацильность против коре-настости) в широких климатических пределах. Рост людей может зависеть от многих причин, ширина тела является более постоянной в схожих климатических условиях. Новизна предложений Раффа состоит в том, что он взял ширину тела за основную переменную.

Гипотеза об отсутствии адаптации к холоду у населения Пржедмости основывалась на том, что по строению тела эти люди были и относительно, и абсолютно грацильнее, чем неандертальцы. У трех особей из Пржедмости, костные остатки которых позволяли за-

мерить ширину таза, этот показатель был ниже, чем его средние величины у современного населения Европы, которые Рафф использовал в своем анализе. Однако что касается сравнения с неандертальцами, то единственный экземпляр с известной шириной таза –левантинский скелет из Кебары, и, согласно критериям Раффа, этот житель Западной Азии был “суперадаптированным к холоду”. Левантинский климат значительно отличается от европейского (он притягивает всех любителей отдохна зимой из Европы даже сегодня, а сейчас не ледниковый период), следовательно, это может означать, что предки населения Кебары были адаптированными к холоду европейцами, и они не жили в Леванте достаточно долго, чтобы произошло изменение адаптированной к холоду формы тела. В настоящее время мы находимся в неприятной ситуации, когда каждая антропологическая находка является исключением. Человек из Кебары, видимо, был иммигрантом, адаптированным к холоду, а люди из Пржедмости – иммигрантами, адаптированными к теплу.

Для того чтобы согласиться с климатическим подходом в нашем поиске предшественников населения Пржедмости и Кебары, мы должны использовать принципы, объясняющие как общую тенденцию, так и отклонения от нее. Возможно, такая модель будет действовать, но нам стоит рассмотреть альтернативный вариант, т.е. попытаться найти другое объяснение для отклонений от общей модели. Возможно, длина конечностей и форма туловища также зависят от способности к перемещению и от мобильности.

Кебара не единственное место, где были найдены архаичные ископаемые человеческие останки, ставящие под сомнение гипотезу климатического детерминизма. Скелеты женщин из Минатогавы (№ 2 и 3, возраст 18 тыс. лет) входят в небольшое число имеющихся экземпляров с известной шириной таза. По данному показателю, который даже меньше средних величин для африканской популяции, эти жительницы Окинавы практически самого конца плейстоцена, согласно критериям Раффа, непонятным образом оказались “гиперадаптированными к жаре”. Если следовать миграционной гипотезе, использовавшейся для объяснения отклонений на климатической основе для популяций Пржедмости и Кебары, то нужно признать, что они произошли от гипотетических предков, живших далеко на юге. Итак, на сегодняшний день практически все плейстоценовые человеческие останки (возраст 18 тыс. лет и более) с известными размерами таза представляют собой исключения из “климатического правила”.

Судя по пропорциям и относительной длине конечностей, павловцы и их ориньякские предки из Центральной Европы выше, чем неандертальцы [Wolpoff, 1999]: 171 и 165 см у мужчин; и 162 и 156 см у женщин. Потомков неандертальцев в Европе можно сравнить с самими неандертальцами как баскетболистов с борцами.

По мнению Т.В. Холлидея [Holliday, 1997], частично эти различия в росте отражают тот факт, что у постнеандертальского населения Европы конечности длиннее, чем туловище. Данное различие может считаться еще одним доказательством гипотезы о предках, адаптированных к жаре. По моему мнению, популяции, адаптированные к холоду, должны иметь более короткие конечности, что способствует более быстрому кровообращению. Однако, похоже, такие предположения противоречат все продолжающемуся в Европе процессу удлинения конечностей. Д. Фрайер [Frayer, 1993] считает, что у европейских популяций длина тела продолжала увеличиваться до периода 18 – 20 тыс. л.н. Наибольшей величины она достигла в максимально холодный период, затем рост уменьшался с потеплением в Европе до размеров неандертальского человека в голоцене, более теплом периоде по сравнению с плеистоценом. Другими словами, корреляция изменений длины тела у древних европейских популяций с климатическими тенденциями имеет противоположную ожидаемой направленность.

Анализ соотношения длины конечностей и туловища затрудняется еще потому, что среди сравниваемых образцов нет ни одного полного скелета. Длина тела определяется по позвонкам, но практически у всех образцов сохранилось только по нескольку позвонков, и это как раз и представляет главную проблему. У жителей Пржедмости были более короткие позвонки нижней части спины и более длинные шейные. Если сравнивать по позвонкам нижней части спины, то они действительно имели более длинные конечности по сравнению с неандертальцами, но судя по шейным позвонкам, наоборот, у неандертальцев были более длинные ноги. Т.В. Холлидей делал свои выводы на основании анализа поясничных позвонков, но даже в этом случае они неубедительны. Например, у одного из павловцев (Пржедмость 14) ноги короче, чем у любого неандертальца, у другого (Пржедмость 10) руки как у самого короткорукого неандертальца. Отношение длины рук и ног к длине туловища как у неандертальцев, так и у человека современного облика может быть различным. Например, относительно длиннорукий неандертальец из Регурду прекрасно укладывается в размеры нынешних африканцев. На основании таких данных об абсолютных и относительных размерах конечностей трудно сделать надежные выводы.

Еще одно свидетельство разнообразия антропологических характеристик в зависимости от климата заключается в изменении пропорции между верхними и нижними частями конечностей. Это выражается в брахиальном и круриальном индексах (табл. 1 и 2). Предполагается, что у образцов из Пржедмости лучевая кость длиннее плечевой, а большая берцовая длиннее бедра. Такое же соотношение наблюдается у голоценовых и более поздних средиземноморских популяций,

Таблица 1. Брахиальные индексы

Популяции	Более холодный климат (Европа)	Более теплый климат (Западная Азия)
Неандертальцы	74	78
Другие	79 (Пржедмость)	76 (Схул/Кафзех)
Более поздние	74 (саамы)	79 (египтяне)

Таблица 2. Круриальные индексы

Популяции	Более холодный климат (Европа)	Более теплый климат (Западная Азия)
Неандертальцы	77	77
Другие	85 (Пржедмость)	83 (Схул/Кафзех)
Более поздние	79 (саамы)	85 (египтяне)

например, у населения Афалу или поздних египтян. Проблема поиска возможных предшественников представляется очень сложной, если не предполагать, что население Пржедмости действительно пришло прямо из Африки и каким-то образом миновало Западную Азию. Сопоставления пропорций рук и ног демонстрируют совершенно разные соответствия. Относительная длина рук у населения Пржедмости аналогична этому показателю у левантийских “неандертальцев”, адаптированных к теплу, а европейские неандертальцы похожи на людей, обитавших в пещерах Схул и Кафзех. Напротив, пропорции ног дают обратную картину, т.е. они аналогичны у популяций Пржедмости и пещер Схул, Кафзех, а у европейских неандертальцев соответствуют этому показателю у населения Западной Азии.

Даже если климат или миграция объясняют одно из соотношений, они не могут объяснить другие. В действительности вопрос состоит в том, отражает ли какая-либо из приведенных пропорций климатическую адаптацию, и ответ на него неочевиден. Согласно данным по всему миру, пропорции конечностей действительно коррелируют с особенностями климата, но существует множество исключений, и Европа периода позднего плеистоцена может быть одним из них. Д.В. Фрайер [Frayer, 1993] показал, что ни брахиальный, ни круриальный индексы не менялись в течение всего периода верхнего палеолита в Европе. Подтверждают это и данные Т.В. Холлидея [Holliday, 1997]: оба индекса не изменяются начиная со времени, к которому относятся самые ранние останки человека современного физического типа, до конца мезолита – т.е. за весь тот период, когда в Европе было холоднее, чем сейчас. Если люди, пришедшие в Европу, имели пропорции конечностей, отличные от характерных для неандертальцев, по причине их адаптированности к теплому климату, можно было бы ожидать, что на протяжении 20 тыс. лет эти пропорции менялись вследствие воздействия гораздо более холодного климата. Данное предположение основывается

на таком факте: в последнее время у многих популяций изменились пропорции конечностей вслед за переменой климата. Очевидным примером могут служить американские индейцы. Новый Свет был заселен в течение половины того времени, на протяжении которого пропорции конечностей у европейского населения оставались неизменными, согласно данным Т.В. Холлидея. Однако в своей более ранней работе совместно с А.В. Фальцетти [Holliday, Falsetti, 1995] Т.В. Холлидей показал, что времени было достаточно для того, чтобы пропорции конечностей у американских индейцев изменились в соответствии с климатическими изменениями.

Даже если рассмотренные пропорции у палеолитических популяций и отражают климатическую адаптацию, то недостаточно отчетливо. Например, Схул 5 имеет брахиальный индекс только 71, а круриальный – 80, оба почти совпадают с таковыми для Ла Шапель. Означает ли это, что обитатели пещеры Схул мигрировали с севера? У павловца брахиальный индекс 75. Был ли он адаптирован к холodu гораздо лучше, чем его сосед из Пржедмости, был ли он ближе к своим предкам, адаптированным к холodu? Имеются ли неклиматические причины таких вариаций пропорций конечностей?

И наконец, по всем рассуждениям выходит, что климат является единственной причиной посткраниальных изменений, а филогения остается только для объяснения отклонений от климатической теории. Таким образом, отрицается всякая связь вариаций пропорций с использованием обычных для этого времени охотничьих орудий, различиями между ежедневными и сезонными передвижениями или с технологиями, которые уменьшали влияние сурового климата. Хотя именно эти факторы являются первейшими причинами, объясняющими эволюцию формы тела в период раннего плейстоцена.

А. Брюс [Bruus, 1959] первым предположил, что изменения пропорций конечностей могут отражать смену оружия, так как увеличение роста и длины рук может быть следствием использования копий и приспособлений для их метания. Е. Тринкаус [Neandertal postcrania..., 1983], а после него С.Е. Черчилль [Churchill, 1996] исследовали ранние проявления посткраниальной эволюции от неандертальцев к европейцам современного физического типа. Они показали изменения в развитии мускулов верхних конечностей и костей плечевого пояса, отражающих присущие неандертальцам особенности, которые у людей современного облика проявляются в меньшей степени:

- 1) способность противостоять силе с помощью сгиба руки в локте,
- 2) особая роль верхней части рук в движении в по-перечном направлении и вниз,
- 3) развитие сильного захвата.

Эти изменения отражают прогресс в поведении в целом и в простейших поведенческих реакциях. Развитие технологии, направленное на повышение эффективности охоты и собирательства (а в случае охоты также и на безопасность), оказывало большое влияние на морфологию человека. Однако, по мнению С.Е. Черчилля, никакие теории о всеохватывающем процессе грацилизации и об ограничении развития тела в ответ на улучшение технологии или уменьшение двигательной (поведенческой) активности не могут объяснить, что же произошло. И вот почему. В его работе об эволюции плечевой кости приводятся две основные линии изменений:

1) между неандертальцами и их непосредственными потомками – крепость костей уменьшилась, а модели использования рук остались теми же самыми;

2) между этими ранними постнеандертальцами и более поздними верхнепалеолитическими популяциями – крепость костей осталась такой же, а модели использования рук изменились; у первых форма костей, подразумевающая использование рук для сильного дерганья и толкания (архаичная форма), у вторых кости более округлые в сечении, что, по мнению С.Е. Черчилля, связано с бросанием.

Считается, что округлое сечение плечевой кости и более широкие плечевые суставы у верхнепалеолитического человека отражают более привычное движение рук вперед-назад, а изменения в анатомии могут быть связаны с усложнением этого движения в конечных точках амплитуды. Один вид такого более сложного движения сразу приходит на ум – поднятие руки с последующим окончательным выпуском предмета при броске, как при подаче мяча в бейсболе или регби. С.Е. Черчилль и Е. Тринкаус обратили внимание на то, что значительное увеличение использования метательного оружия может отражаться в постнеандертальских изменениях физического облика.

Если различные виды поведения оказывают влияние на пропорции верхних конечностей, то изменение последних должно было произойти после смены поведенческой модели. Здесь мы встречаемся с недостатком данных. В настоящее время не существует достаточно полных скелетных останков, позволяющих установить пропорции конечностей у неандертальцев, являвшихся носителями мистерской культуры, и у верхнепалеолитических павловцев. Вопрос о том, произошли ли изменения в период перехода от среднего к верхнему палеолиту или позже, в то время, к которому относятся ранние неандертальские черепа, остается без ответа. Однако он важен для понимания причин, вызывавших изменения.

Удлинение нижних конечностей и изменение пропорций можно объяснить очевидным ростом мобильности у павловцев и других верхнепалеолитических племен, что не обязательно связано со стратегией

охоты, которая значительно изменилась в период среднего палеолита и не могла сильно измениться в Европе до финальных стадий верхнего палеолита. Изменение стратегии выживания никоим образом не соответствует вариациям пропорций конечностей.

Некоторые социальные изменения и варианты использования природных ландшафтов приводили к смене видов деятельности, связанных с мобильностью, которые считаются наиболее важными факторами, обусловливающими изменения длины нижних конечностей и их пропорций. Есть свидетельства влияния изменений в поведении на анатомию конечностей. Но опять-таки данные свидетельства недостаточны, чтобы установить причину таких изменений.

С.Е. Черчилль [Churchill, 1996] при анализе эволюции верхней части тела в период верхнего плеистоцена характеризовал одну из возможных моделей развития как “интегрирующую” (что означает единую причину взаимосвязанных изменений всех анатомических черт), а вторую – как “частную” (когда какие-то особые причины вызывали специфические и часто не связанные между собой изменения). В своем исследовании он отвергает интегрирующую модель в качестве объяснения посткраниальной эволюции, и я склонен с ним согласиться. Изменение конечностей представляет собой очень сложный феномен, который не может быть объяснен только климатом или только филогенией. Скорее всего, это следствие развития культуры, приведшего к иной модели поведения человека. Е. Тринкаус, вероятно, наилучшим образом описал данную проблему: “Следует признать, что неандертальцы были адаптированы к холodu, а ранние люди современного физического типа были адаптированы к теплу... ранние анатомически современные люди на Ближнем Востоке и в Европе испытывали холода, по крайней мере такие же, к которым был приспособлен неандертальец. <...> Этую дилемму можно объяснить... постулируя большой приток людей в северо-западную часть Старого Света из тропической зоны... При всей вероятности такого заключения, оно не объясняет наблюдаемого сдвига в моделях адаптации к теплу. <...> Пропорции отделов конечностей... позволяют предположить ... что ранние люди современного анатомического типа были более привычны к генерации тепла благодаря... высококалорийным диетам и/или благодаря внешнему воздействию тщательно контролируемого огня и сохранению этого тепла с помощью улучшенной теплоизоляции тела” [Neandertal postcrania..., 1983, р. 186].

Итак, имеющиеся посткраниальные материалы не дают убедительной информации о происхождении той человеческой популяции, которая пришла в Европу с ориньякскими индустриями. Нет никаких убедительных свидетельств уникального или исключительно значимого африканского влияния. В этом вопросе еще

многое нужно изучить, и получение таких знаний можно ожидать из совершенно неожиданных источников.

Список литературы

- Brues A.** The spearman and the archer: an essay on selection in body build // American Anthropologist. – 1959. – Vol. 61. – P. 457 – 469.
- Churchill S.E.** Particulate versus integrated evolution of the upper body in late Pleistocene humans: a test of two models // American Journal of Physical Anthropology. – 1996. – Vol. 100(4). – P. 559 – 583.
- Churchill S.E., Smith F.H.** Makers of the early Aurignacian of Europe // Yearbook of Physical Anthropology. – 2000. – Vol. 43. – P. 61 – 115.
- Frayer D.W.** Evolution at the European edge: Neanderthal and Upper Paleolithic relationships // Préhistoire Européenne. – 1993. – N 2. – P. 9 – 69.
- Hawks J.** Have Neandertals left us their genes? (abstract) // Human Evolution: Abstracts of Papers Presented at the 1997 Cold Spring Harbor Symposium on Human Evolution arranged by L.L. Cavalli-Sforza and J.D. Watson / Ed. by L. Cavalli-Sforza. – Cold Spring Harbor (N. Y.): Cold Spring Harbor Laboratory, 1997. – P. 81.
- Holliday T.W.** Body proportions in Late Pleistocene Europe and modern human origins // Journal of Human Evolution. – 1997. – Vol. 32(5). – P. 423 – 447.
- Holliday T.W.** Evolution at the crossroads: modern human emergence in western Asia // American Anthropologist. – 2000. – Vol. 102(1). – P. 54 – 68.
- Holliday T.W., Falsetti A.B.** Lower limb length of European early modern humans in relation to mobility and climate // Journal of Human Evolution. – 1995. – Vol. 29(2). – P. 141 – 153.
- Marks A.E.** The early Upper Paleolithic: the view from the Levant // Before Lascaux: The Complex Record of the Early Upper Paleolithic / Eds. H. Knecht, A. Pike-Tay, E. White. – Boca Raton: CRC Press, 1993. – P. 5 – 21.
- Neandertal postcrania** and the adaptive shift to modern humans // The Mousterian Legacy: Human Biocultural Change in the Upper Pleistocene / Ed. by E. Trinkaus. – Oxford, 1983. – P. 165 – 200. – (British Archaeological Report International Series; N 164).
- Pearson O.M.** Activity, climate, and postcranial robusticity: implications for modern human origins and scenarios of adaptive change // Current Anthropology. – 2000. – Vol. 41(4). – P. 569 – 607.
- Relethford J.H.** Models, predictions, and the fossil record of modern human origins // Evolutionary Anthropology. – 1999. – Vol. 8(1). – P. 7 – 10.
- Ruff C.B.** Climate and body shape in hominid evolution // Journal of Human Evolution. – 1991. – Vol. 21(2). – P. 81 – 105.
- Van Peer P.** The Nile corridor and the Out-of-Africa model: an examination of the archaeological record // Current Anthropology. – 1998. – Vol. 39 (Supplement). – P. 115 – 140.
- Wolpoff M.H.** Paleoanthropology. – Second Edition. – N.Y.: McGraw-Hill, 1999. – 878 p.
- Wolpoff M.H., Hawks J.D., Frayer D.W., Hunley K.** Modern human ancestry at the peripheries: a test of the replacement theory // Science. – 2001. – Vol. 291. – P. 293 – 297.

Ж. Жобер

Региональная археологическая служба, Тулуз, Франция
Service regional de l'Archeologie Midi-Pyrenees
UMR 5608 du CNRS, Universite de Toulouse
7 rue Chabanon, 31200 Toulouse, France
E-mail: j.jaubert@wanadoo.fr

КОММЕНТАРИИ К СТАТЬЕ М. ОТТА, Я.К. КОЗЛОВСКОГО

Работы такого рода являются базовыми, т.к. они имеют целью доказать или проверить универсальный характер критериев, на основании которых определяется переход от среднего к верхнему палеолиту. Проблема, однако, состоит в том, что определение смены двух эпох разработано на материалах из удаленного от степей Центральной Азии или гор Алтая региона, специфичного в географическом и культурном плане, отличающегося от Евразии. Базой для определения перехода от среднего к верхнему палеолиту послужили западноевропейские, а точнее французские, материалы. Эта модель сегодня применяется к особому региону, который, по удачному выражению М. Отта и Я.К. Козловского, имеет все шансы быть уникальным. Встает вопрос о возможности ее применения к остальной части Старого Света (Средний Восток и континентальная Евразия, субтропическая Азия, Африка).

Одно из доказательств корректности рассматриваемого определения заключается в том, что в Северной Евразии на технико-типологическом фундаменте среднего палеолита, в частности леваллуа, постепенно возникает пластинчатая техника первичного расщепления, расцвет которой приходится на верхний палеолит. Индустрис, датируемые между 45 и 35 тыс. л.н., могут рассматриваться в качестве "переходных" комплексов. Эта гипотеза логична и чрезвычайно привлекательна. Но опирается ли она на достаточно солидную документальную базу и археологическую реальность? И да и нет. Да, поскольку в археологических коллекциях этого огромного региона присутствуют некоторые технологические признаки, напоминающие (но не более) европейский или ближневосточный ориньяк. Не известно, каковы, например, операционные последовательности изготовления пла-

стин, а также некоторых пластинок, например, "килевидных скребков". Являются ли они ориньякскими или же свидетельствуют всего лишь о совпадении с ними?

Концепция механического переноса культуры, связанного с миграциями ее носителей, вовсе не нова: подобная интерпретация ясно проявляется на последних страницах монографии, которую А.П. Окладников посвятил памятнику Мойлтын Ам [Окладников, 1981]. Анализ материалов и дат по ^{14}C стоянок Карабом и особенно Усть-Каракол [Археология..., 1998; Палеолитические комплексы..., 1998], как мне кажется, идет в русле гипотезы А.П. Окладникова и не направлен на выработку оригинальной идеи. Отсутствие разрыва в сибирском или азиатском палеолите в течение последнего ледникового периода, кроме А.П. Окладникова, отмечали многие исследователи, работающие в Центральной или Северной Азии [Ranov, Davis, 1979; Central Asia..., 1984; Ranov, Vinogradov, 1988; Derevianko, Lu Zun, 1992; и др.].

Некоторые терминологические детали раздражают французского палеолитоведа: даже в переводе, я думаю, не стоит употреблять слово *техника* вместо слова *метод*; метод означает схему производства, например метод пластинчатого раскалывания типа А, типа В и т.д.; леваллуазский, дисковидный. Он противопоставлен *технике*, которая характеризует способ получения, например, техника раскалывания леваллуа – это прямой удар с помощью твердого камня, техника пластинчатого производства – это может быть непрямой удар с помощью посредника.

Что же касается перехода от среднего к верхнему палеолиту, то я сомневаюсь в существовании в рассматриваемом регионе двух линий этого процесса: от леваллуазской технологической основы к пластинчатому раскалыванию (Кара-Бом) и ориньякоидной

(Усть-Каракол). Может быть, эта проблема порождена радиометрическими датами? “Ориньяк” или то, что его напоминает, появляется позже. Кроме того, возникает вопрос: а что известно об особенностях превращения леваллуазской технологической основы в пластинчатое раскалывание (*laminar technique*)?

Таким образом, можно только согласиться с М. Оттом и Я.К. Козловским в том, что начиная со среднего палеолита проявляются элементы преобразования культуры, характерные для верхнего палеолита. Однако тезис о наличии признаков миграции из Центральной Азии на северо-восток или из Восточной Сибири в сторону Китая, как мне представляется, не имеет оснований. Но так же, как и М. Отт и Я.К. Козловский, я считаю, что миграции имели место (я сторонник “диффузионистских” гипотез, когда их можно подкрепить доказательствами). Однако археологические признаки миграций еще не установлены. Это, в частности, касается культуры ориньяка, которая в Центральной Азии не древнее (и не содержательней!), чем в Юго-Восточной Европе, в окрестностях Средиземного моря и даже в Юго-Западной Европе.

Можно сказать, что ориньяк и родственные ему индустрии (барадостская культура, индустрия типа усть-каракольской), немного напоминающие мустье (леваллуазское и нелеваллуазское), характерны для более обширного географического пространства, чем считалось раньше. Однако утверждать, что первоначальный очаг существовал где-то между Черным морем, Анатолией и Алтаем, не приводя аргументов, кажется мне еще немного преждевременным, даже если это стимулирует поиск. Впрочем, в последних строках статьи авторы признают недостаток необходимых элементов.

Я совершенно согласен с М. Оттом и Я.К. Козловским в том, что для характеристики этого региона не хватает материалов, мы не располагаем человеческими останками. Но это уже тема для другого обсуждения.

Список литературы

Археология, геология и палеогеография плейстоцена и голоцена Горного Алтая / А.П. Деревянко, А.К. Агаджанян, Г.Ф. Барышников и др. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 174 с.

Окладников А.П. Палеолит Центральной Азии. Мойлтын Ам (Монголия). – Новосибирск: Наука, 1981. – 453 с.

Палеолитические комплексы стратифицированной части стоянки Кара-Бом / А.П. Деревянко, В.Т. Петрин, Е.П. Рыбин, Л.М. Чевалков. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 279 с.

Central Asia: Palaeolithic Beginnings to the Iron Age / Coll. Kohl P., Francfort P.-H. – P., 1984. – N 17. – 315 p.

Derevianko A.P., Lu Zun. Upper Palaeolithic cultures // History of civilizations of Central Asia. – P.: UNESCO Publ., 1992. – Vol. 1: The dawn of civilization: earliest times to 700 B.C. / Eds. A.H. Dani, V.M. Masson. – P. 89 – 108.

Ranov V.A., Davis R.S. Toward a New Outline of the Soviet Central Asian Palaeolithic // Current Anthropology. – 1979. – Vol. 20. – P. 252 – 256.

Ranov V.A., Vinogradov A.V. La periodisation de l’age de la pierre en Bactriane ancienne // Actes du Colloque franco-soviétique organise par le CNRS et l’Academie des Sciences de l’URSS, Novembre 1985, de Brocard edit. – P., 1988. – T. 1: L’Asie centrale et ses rapports avec les civilisations orientales, des origines a l’age du fer. – P. 49 – 51.

Материал поступил в редакцию 03.04.2001 г.

УДК 903.2

А.П. Деревянко

Институт археологии и этнографии СО РАН
 пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
 E-mail: Derev@archaeology.nsc.ru

ПЕРЕХОД ОТ СРЕДНЕГО К ПОЗДНЕМУ ПАЛЕОЛИТУ НА АЛТАЕ

Введение

Алтай – обширная (более 350 тыс. км²) горная система, расположенная в основном на территории России и Монголии, включает в себя Горный (Россия), Гобийский и Монгольский (МНР) Алтай. Он состоит из сложной системы хребтов, образующих водораздел крупнейших рек Евразии: Оби, Иртыша, Енисея и рек бессточной области Центральной Азии. На земле немало мест, очаровывающих своей красотой и гармонией. Алтай по праву может быть отнесен к наиболее редким творениям природы (рис. 1, 2). Выдающийся художник, поэт, философ Н.К. Рерих называл его жемчужиной Азии. С самых первых дней пребывания на Алтае проникаешься ощущением совершенства окружающего мира.

Первая экспедиция автора на Алтай состоялась в 1966 г. С 1983 г. автор был руководителем с российской стороны Российско-Монгольской комплексной историко-культурной экспедицией, а с 1995 г. – Российско-Монгольско-Американской археологической экспедицией. В течение 20 лет на территории Горного Алтая ведутся стационарные работы несколькими экспедициями Института археологии и этнографии СО РАН.

За последние 20 лет на Алтае открыто более 1300 местонахождений каменного века (рис. 3). Они расположены в основном в низко- и среднегорьях на высоте 600 – 1200 м над уровнем моря. Непрерывные раскопки многослойных, хорошо стратифицированных стоянок открытого типа и пещерных местонахождений позволили накопить большой фактический материал, характеризующий развитие культуры человека и динамику окружающей среды в среднем и позднем

плейстоцене. Необходимо выделить три фактора, определяющие уникальность этих материалов.

1. Наряду с раскопками в разных районах Горного Алтая был выбран бассейн Ануя и Урсула, где на небольшом расстоянии, около 150 км, исследуется семь пещерных палеолитических стоянок и более 10 открытого типа. Все они многослойные. Максимальная толща рыхлых отложений в Денисовой пещере 14 м, на стоянках открытого типа – до 8 м. В процессе раскопок зафиксировано до 20 культуроодержащих горизонтов. Исследование хорошо стратифицированных многослойных пещерных и открытого типа стоянок, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга, позволило максимально восполнить имеющиеся на отдельных местонахождениях перерывы в процессе осадконакопления и проследить, насколько это возможно, динамику технико-типологических изменений в первичном и вторичном расщеплении камня.

2. В исследованиях палеолитических памятников принимали участие археологи, геологи, геоморфологи, палеоботаники, палеонтологи, палеопедологи, антропологи, геофизики, геохронологи и ученые других направлений из академических и вузовских центров Новосибирска, Москвы, Санкт-Петербурга и других городов, а также зарубежные ученые. Комплексный и мультидисциплинарный подход позволил извлечь максимально полную информацию по исследуемым объектам и собрать большой материал, представляющий развитие культуры человека и динамику среды его обитания на протяжении 300 тыс. лет.

3. Раскопки всех местонахождений производились самым тщательным образом. Культуроодержащие горизонты разбирались снятиями до 5 – 7 см, горизонты обитания – до 5 см. После тщательного



Рис. 1. Горный Алтай. Общий вид.



Рис. 2. Горный Алтай.

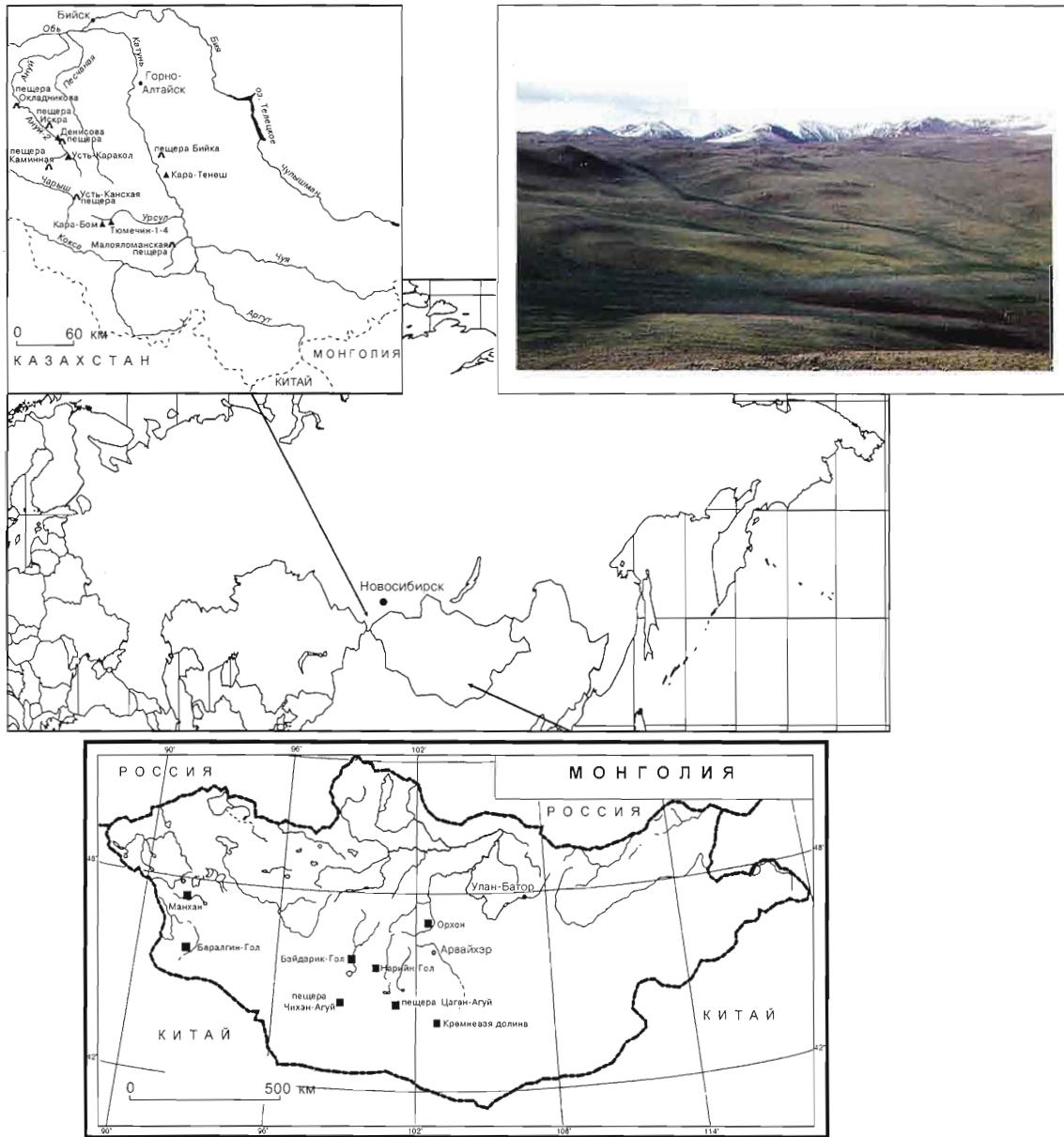


Рис. 3. Расположение палеолитических памятников Алтая.

просмотра заполнения слоя при его разборке и фиксации находок грунт промывался или просеивался (в Монголии). Из заполнения слоя, документируемого по глубинам, выбиралась обломочная фракция, подвергавшаяся дальнейшему гранулометрическому анализу. Полевая документация включает графику, фото- и видеофиксацию всех археологических, палеонтологических материалов, манупортов и всех представляющих интерес включений. Графика содержит максимальную информацию о находке: точное местонахождение в системе координат, характер залегания (дорсальное, вентральное), ориентацию и угол наклона и т.д. При раскопках в Денисовой пещере применяется электронный теодолит, который позволяет осуществлять компьютерную запись всей полевой информации. В процессе раскопок за 20 лет исследований накоплен огромный материал для лабораторных и камеральных исследований.

Палеогеография Алтая в среднем и позднем плейстоцене

Условия среды обитания в плейстоцене являлись одним из ключевых детерминирующих факторов первоначального заселения человеком новых территорий, последующих миграций древних популяций, выбора человеком моделей и механизмов культурной адаптации. Вопросы палеогеографии, палеоклимата наиболее хорошо изучены на территории Горного Алтая и более схематично в Монгольском и Гобийском Алтае.

Палеогеография Горного Алтая

Многометровые, хорошо стратифицированные толщи отложений пещер и стоянок открытого типа в Горном Алтае дали разнообразный и обширный археологический, литологический, палеоботанический, палеонтологический, палеопедологический и другой фактический материал, который позволил рассматривать динамику культуры человека в тесной связи с природной обстановкой, характерной для каждого ледникового и межледникового периода [Деревянко, Гричан, Дергачева и др., 1990; Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998; Проблемы палеоэкологии..., 1998; Проблемы реконструкции климата..., 1998; Шуньков, Агаджанян, 2000].

Наиболее ранние культуросодержащие горизонты зафиксированы в слое 22 Денисовой пещеры. Его характеризуют высокое содержание пыльцы бересклета, сосновы обыкновенной и ольхи, постоянное присутствие пыльцы широколистенных видов, в том числе маньчжурского ореха, граба, буквы, небольшое количество пыльцы темнохвойных пород. В отложениях зафиксировано длительное развитие бересковых, сосново-бересковых и смешанных широколистенных лесов зо-

нального типа, долинных интразональных лесов. В климатическом отношении это был умеренно теплый, суховатый период с небольшими колебаниями влагообеспеченности. В составе ископаемой флоры данного слоя 17% приходится на виды древесных и травянистых – экзотических для современной растительности Горного Алтая [Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998]. Для нижней части горизонта 22.2 получена дата 282 ± 56 тыс. л.н. (РТЛ-548), для подошвы горизонта $22.1 - 224 \pm 45$ (РТЛ-547) и 223 ± 35 тыс. л.н. (РТЛ-739), а для его кровли – 182 ± 45 (РТЛ-738) и 171 ± 43 тыс. л.н. (РТЛ-731). Результаты термolumинесцентного датирования 22-го культуросодержащего слоя хорошо коррелируются с их палеомагнитной характеристикой. По данным З.Н. Гнибиденко [1998], на фоне прямой полярности плейстоценовых отложений в осадках слоя 22 установлены два курса геомагнитного поля: Бива I (176 – 220 тыс. л.н.) на уровне слоя 22.1 и Бива II (266 – 300 тыс. л.н.) на уровне слоя 22.2. В Западной Сибири для раннего этапа среднего плейстоцена характерна теплая и сухая климатическая фаза (тобольский, миндель-рисский интерглациал, или шипуновский педокомплекс). После нее следует достаточно кратковременное в Сибири похолодание – самаровское (ештыккольское, или шибаевский лесс, R₁), что соответствует верхней части отложений 22-го горизонта, где спорово-пыльцевые спектры свидетельствуют об исчезновении маньчжурского ореха и других экзотов. Наиболее хорошо самаровское похолодание представлено аллювиальной толщей слоя 20 разреза Усть-Каракол-1 – 210 ± 42 (РТЛ-640) и 207 ± 41 тыс. л.н. (РТЛ-662). В этих отложениях преобладает пыльца травянистых растений (до 62%), из которых наиболее представительны полынь и горец, значительно меньше злаки, зонтичные, маревые и астровые, что типично для луговых степей низкогорья. Пыльца деревьев и кустарников составляет 30 – 40%. Она свидетельствует о доминировании обыкновенной сосны и бересклета, значительно реже встречается пыльца пихты, ели, кедра, лиственницы и единичны зерна лещины клена и граба.

Следующему горизонту – ширтинскому (чаганузунскому, R_{II} или чарышскому педокомплексу) соответствуют осадки 14-го слоя предвходовой площадки Денисовой пещеры – 163 ± 40 тыс. л.н. (РТЛ-610). В нем преобладает пыльца дендрофлоры. Основной фон составляет пыльца бересклета и сосны обыкновенной. Группа экзотов состоит из 12 таксонов. Лещина, вяз, липа представлены двумя видами. Основная масса травянистой пыльцы относится к злакам, полыни и видам сложноцветных. Характерна мезофильная недотрога мелкоцветная, отсутствующая в современной флоре Горного Алтая. В целом палеоботанические характеристики ширтинского горизонта предполагают относительно теплый климат [Малаева, 1998].

Финал среднего плейстоцена – тазовский горизонт (чуйский, R_{III} , соответствует чулымский лесс, койнихинский педокомплекс и сузунский лесс). Он характеризуется двумя относительными похолоданиями и одним потеплением. В долине Ануя к этому горизонту относятся отложения 19-го слоя разреза Усть-Каракол-1 – 133 ± 33 тыс. л.н. (РТЛ-661). Согласно спорово-пыльцевым спектрам, здесь преобладала травянистая растительность, среди которой доминировали полыни, злаки, астровые, присутствовала таволга; небольшие участки занимали лесные сообщества, состоявшие преимущественно из береска и ольхи с участием сосны, ели и кедра, реже встречались лещина, вяз и липа.

Казанцевскому (куэхтанарскому, $R-W$) межледниковому горизонту соответствует нижняя почва бердского педокомплекса. Хронологический интервал – 130(120) – 110(100) тыс. л.н. К этому горизонту по своему стратиграфическому положению относятся толща слоев 13 – 10 предвходовой площадки, слой 20 и низы слоя 19 центрального зала Денисовой пещеры. Палинологическая характеристика данных отложений свидетельствует о продолжительном развитии в долине Ануя смешанных лесных ассоциаций. Общий облик древесной растительности определяли береска и сосна с участием ольхи, ели и довольно представительной группы широколиственных пород, в состав которой входили лещина, вяз, дуб, клен, граб и липа. Климат можно характеризовать как теплый и умеренно влажный. Для 12-го горизонта предвходовой площадки получена дата $101\,000 \pm 25\,000$ л.н. (РТЛ-612). В кровле 11-го слоя и в 10-м зафиксирован горизонт обратной полярности. Он сопоставим с эпизодом обратной намагниченности Блэйк в пределах 104 – 120 тыс. л.н.

Ермаковскому (чибитскому, W_I) холодному горизонту соответствует верхняя почва бердского педокомплекса и тулинский лесс. Хронологический интервал – $100(110) \pm 17(27) – 55(60)$ тыс. л.н. [Зыкин, Зыкина, Орлова, 2000]. К данному периоду относятся верх 19-го – 12-й слои центрального зала и 9-й, 8-й предвходовой площадки Денисовой пещеры, 18 – 12-й слои Усть-Каракола-1. В это время происходит сокращение лесов и почти полностью исчезают широколиственные породы деревьев. В древостое во время циклов похолодания снижается роль сосново-бересковых лесов с участием широколиственных и увеличивается темнохвойной тайги, а обратный процесс наблюдается при потеплении. Фиксируется пять-шесть таких циклов. В сообществе крупных млекопитающих определяющую роль играют животные степных пространств – шерстистый носорог, осел, архар, дзерен, бизон и гиена.

Каргинскому (бельтирскому, W_{II}) потеплению соответствует искитимский педокомплекс. Хронологи-

ческий диапазон 55 – 23 тыс. л.н. К этому времени относится 11-й слой в центральном зале и 7-й на предвходовой площадке Денисовой пещеры, слои 11 – 5 Усть-Каракола-1. Спорово-пыльцевые спектры, состав мелких и крупных млекопитающих свидетельствуют о высокой степени мозаичности ландшафтов в ту эпоху. Климат был более теплым и влажным по сравнению с предшествующим временем. Увеличивается в древесной растительности роль широколиственных деревьев.

Палеогеография Гобийского и Монгольского Алтая

Аридные природные условия в плейстоцене, а также высокое положение над уровнем мирового океана препятствовали активному осадконакоплению на территории Монголии. Впервые палеогеографическую ситуацию в плейстоцене удалось реконструировать при раскопках рыхлых отложений пещеры Цаган-Агуй [Деревянко, Олсен, Цэвэндорж, Кривошапкин и др., 2000].

Первый, наиболее ранний цикл осадконакопления (слои 10, 11 предвходовой площадки, 6 – Нижнего грота, 13, 14 – входного грота, 12, 13 – Большого грота) связан с теплым и влажным климатом. Палеомагнитный анализ образца из подошвы 11-го слоя предвходовой площадки показал обратную полярность, что соответствует верхней части хrona Матуяма (780 тыс. л.н.); 10-й слой предвходовой площадки имеет возраст 470 ± 117 тыс. лет (РТЛ-800); 12-й в Большом гроте – 520 ± 130 тыс. лет (РТЛ-805).

В палинологических спектрах преобладает пыльца деревьев и кустарников (70 – 90%). Среди деревьев доминирует ель, сосна, древесные формы береска, а также широколиственные породы: вяз, граб, клен, дуб, липа и др.; встречены единичные зерна *Moraceae*, *Lonicera*, *Juglans*. В районе пещеры были распространены смешанно-широколиственные и хвойно-широколиственные леса. Климат был значительно более важный, чем современный, и относительно теплый.

Второй цикл осадконакопления (слои 6 – 11 Большого грота, 5 – Нижнего грота) происходил 450 – 220 тыс. л.н.; для 11-го слоя Большого грота получена дата 450 ± 123 тыс. л.н. (РТЛ-803). Для палинологических спектров характерно доминирование пыльцы сосны, ели, береска. Из широколиственных представлены вяз, граб, клен, дуб, липа. В окрестностях пещеры значительное распространение получили степные ландшафты. Доля трав от 72 до 98%. Климат более холодный и сухой, чем предшествующий, но более влажный и теплый, чем современный.

Третий цикл осадконакопления (слои 4 (нижняя часть), 5 предвходовой площадки, 3 – 5 – Большого грота) относится к периоду 220 – 30 тыс. л.н. Слой 5

Большого грота датирован 227 ± 37 тыс. л.н. (РТЛ-804), для верхней части слоя 4 Большого грота методом ЭПР получена серия дат – 44 ± 5 , 49 ± 6 , 57 ± 7 , 66 ± 9 тыс. л.н.; для слоя 3 – несколько радиоуглеродных дат в пределах 30 – 33 тыс. л.н. Происходит усиление аридизации и похолодания по сравнению с предшествующим этапом, но климат остается более влажным и теплым, чем современный. Господствуют степные ландшафты с редким включением лесных ассоциаций.

На основании палинологических, палеопедологических [Дергачева, Феденева, 1998] и палеонтологических [Барышников, 1998] данных можно говорить о том, что формирование отложений пещеры происходило в условиях более влажного и теплого климата по сравнению с современным. По всему разрезу снизу вверх фиксируется направленная аридизация климата, усиление континентальности и обеднение состава растительных ассоциаций.

Рассматривая палеогеографические и климатические условия в среднем и позднем плейстоцене на Алтае, можно с большой долей уверенности говорить, что на протяжении последних 350 – 400 тыс. лет на этой территории не происходило резкой или катастрофической перестройки ландшафтов. Климат, особенно в условиях низко- и среднегорья, был благоприятным для проживания здесь древних популяций на протяжении значительной части плейстоцена.

Галечные индустрии Алтая

Около 1,8 – 2 млн л.н. *Homo ergaster – erectus* вышел из своей колыбели за пределы Африки, что положило начало первому Великому переселению, ознаменовавшему событие величайшей важности – заселение человеком планеты. Этот процесс был медленным и мучительным. Он вел к успехам в заселении все новых и новых территорий и поражениям, когда под воздействием природных факторов эйкумена существенно сокращалась. Свидетельством этого расселения являются найденные в Дманиси (Восточная Грузия) костные остатки гоминидов и галечные орудия [Dzaparidze et al., 1991; Gabunia, 1992; Gabunia, Vekua, 1993, Габуния, Векуа, Лордкипанидзе, 2001], возраст которых 1,2 – 1,6 млн лет; галечные орудия в пещерах Аль-Гуз и Шархабиль в Южной Аравии, датированные 1,65 – 1,35 млн л.н. [Амирханов, 1997]; стоянки Убейдия и Гешер-Бенот-Яаков в Израиле [Tchernov, 1992; Бар-Йозеф, 1997; Goren-Inbar et al., 1991], относящиеся к периоду 1,4 – 0,9 млн л.н., кварцитовые артефакты в Пакистане (около 2 млн лет) [Dennell et al., 1988].

Мнения ученых относительно возраста стоянок в Китае (Дунгуто, Сяочанлянь и др.) сильно расходятся: от 1,67 – 1,87 млн лет до 1 млн лет [Вэй Ци,

1989; Вэй Ци, Мэнь Хао, Чэн Шэнцюань, 1983; Хуан Вэйвэнь, 1989; Ю Юйчжу, 1989; Keats, 1994; Ропе, Keats, 1994; Ранов, 1999]. Не однозначный подход и к датировке останков гоминидов в Индонезии. Возраст самых древних костных остатков сангирских гоминидов, обнаруженных в пуканганских горизонтах, ограничен возрастом лахара и не может быть более 1,7 млн лет [Semah, Saleki, Falgueres, 2000]. По мнению многих исследователей, отложения с останками гоминидов на о-ве Ява не должны быть моложе 1 млн лет [Jacob, Curtis, 1971; Sartono, 1982; Swisher III et al., 1999]. В результате распространения не позднее 1 млн л.н. *Homo erectus* из Африки в Восточную и Юго-Восточную Азию большая часть южных районов Азии была заселена (южная миграционная волна).

Северная миграционная волна обошла Гималаи и Тибет с севера и проникла в Центральную Азию. Наиболее ранние стратифицированные местонахождения в Центральной Азии открыты в Таджикистане: стоянки Кульдара (11-я, 12-я палеопочвы), Хонако II (8-я палеопочва) и Лахути (5-я палеопочва), возраст которых от 500 до 800 тыс. лет [Ranov, 1993a; Ранов, Шефер, 2000].

В Казахстане на стоянках Мангышлака, Карагату обнаружены древние галечные комплексы, которые свидетельствуют о возможном заселении данной территории в это же время [Алпысбаев, 1979; Медоев, 1982]. За последние годы на северо-восточном склоне хребта Карагату, получившем название Кызылтау, в Южном Казахстане открыты десятки стоянок с поверхностным залеганием артефактов в виде сплошного покрова на очень древних поверхностях и на больших площадях [Деревянко, Таймагамбетов, Бексейтов и др., 1996; Деревянко, Петрин, Таймагамбетов и др., 1997]. На некоторых из них это многие десятки тысяч артефактов на площади в несколько квадратных километров. В результате полевых работ собрано колоссальное количество изделий, которые находятся в стадии изучения, но большая древность отдельных местонахождений несомненна.

В Монголии, в Монгольском и Гобийском Алтае более 30 раннепалеолитических местонахождений открытого типа, которые по геоморфологической ситуации, технико-типологическим показателям, коррелированности материала можно отнести к древнейшим. Для наиболее ранних из них (Нарийн-Гол-17 и др.) характерны сильно коррадированные галечные орудия типа чопперов, чоппингов, рубящих изделий, галечных нуклеусов, массивных скребел [Derev'anko, 1990; Деревянко, Дорж, Васильевский и др., 1990; Деревянко, Петрин, Цэвэндорж и др., 2000; Derev'anko et al., 1991].

В Горном Алтае исследовалась стоянка Улалинка, материалы которой также представляют галечную

культуру [Окладников, 1971, 1972; Окладников, Поспелова, Гнибиденко, 1981; Окладников, Рагозин, 1978; The Paleolithic of Siberia..., 1998]. Это единственное местонахождение из всех известных стоянок Монголии, Казахстана и Горного Алтая, относящихся к галечной культуре, где артефакты находятся в погребенном состоянии. Первичное расщепление индустрии Улалинки характеризуют нуклеусы с минимальной подправкой ударной площадки. Орудийный набор включает микро- и макрочопперы, чоппинги, орудия с носиком, галечные скребла, обушковые ножи. В целом для галечной индустрии Горного, Монгольского и Гобийского Алтая, Казахстана характерны в основном бессистемная первичная обработка и орудия, выполненные на гальках или сколотых с них, крупных галечных отщепах. Типологически эти галечные комплексы относятся к древнейшей олдувайской культуре, но хронологически они более поздние. Палеомагнитные и термолюминесцентные даты для Улалинки имеют большой хронологический диапазон – от 1,5 млн л.н. до 400 – 300 тыс. л.н. Появление галечной индустрии на Алтае связано с расселением *Homo erectus* северной миграционной волны. Наиболее хорошо эта индустрия представлена в Монголии. В галечных комплексах стоянок Монгольского и Гобийского Алтая можно наметить динамику в первичной и вторичной обработке камня и проследить на более поздних этапах сочетание галечных традиций с леваллуазской. На территории Горного Алтая такие местонахождения не известны, и мы считаем, что здесь первая волна не имела в культурно-историческом плане дальнейшего продолжения, галечная индустрия сменяется не связанной с ней ашело-леваллуазской, которая была принесена второй миграционной волной с Запада.

**Позднеашельские
и среднепалеолитические индустрии
Алтая**

Горный Алтай

На стратифицированных многослойных местонахождениях Денисова пещера, Усть-Каракол-1, Ануй-1, 3, расположенных на расстоянии 3 км друг от друга по р. Ануй, прослежена последовательность литологических и культуросодержащих горизонтов, которая



Рис. 4. Денисова пещера. Экспедиционный лагерь археологов.



Рис. 5. Денисова пещера. Общий вид.

убедительно свидетельствует о беспрерывности развития индустрии на протяжении 300 тыс. лет [Деревянко, Маркин, 1990, 1992а, б, 1998а, б; Деревянко, Молодин, Маркин, 1987; Деревянко, Гричан, Дергачева и др., 1990; Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998; Деревянко, Зенин, 1990; Деревянко, Шуньков, 1992; Деревянко, Шуньков, Нэш и др., 1993; Деревянко, Шуньков, Постнов и др., 1995; Деревянко, Шуньков, Малаева и др., 1997; Деревянко, Шуньков, Постнов, 1998б; Деревянко, Шуньков, Ульянов, 2000; Derevianko, Markin, 1995].

Денисова пещера. Наиболее хорошо исследованной в бассейне Ануя является Денисова пещера, которая представляет собой один из уникальных



Рис. 6. Денисова пещера. Разрез голоценовых и плейстоценовых отложений.

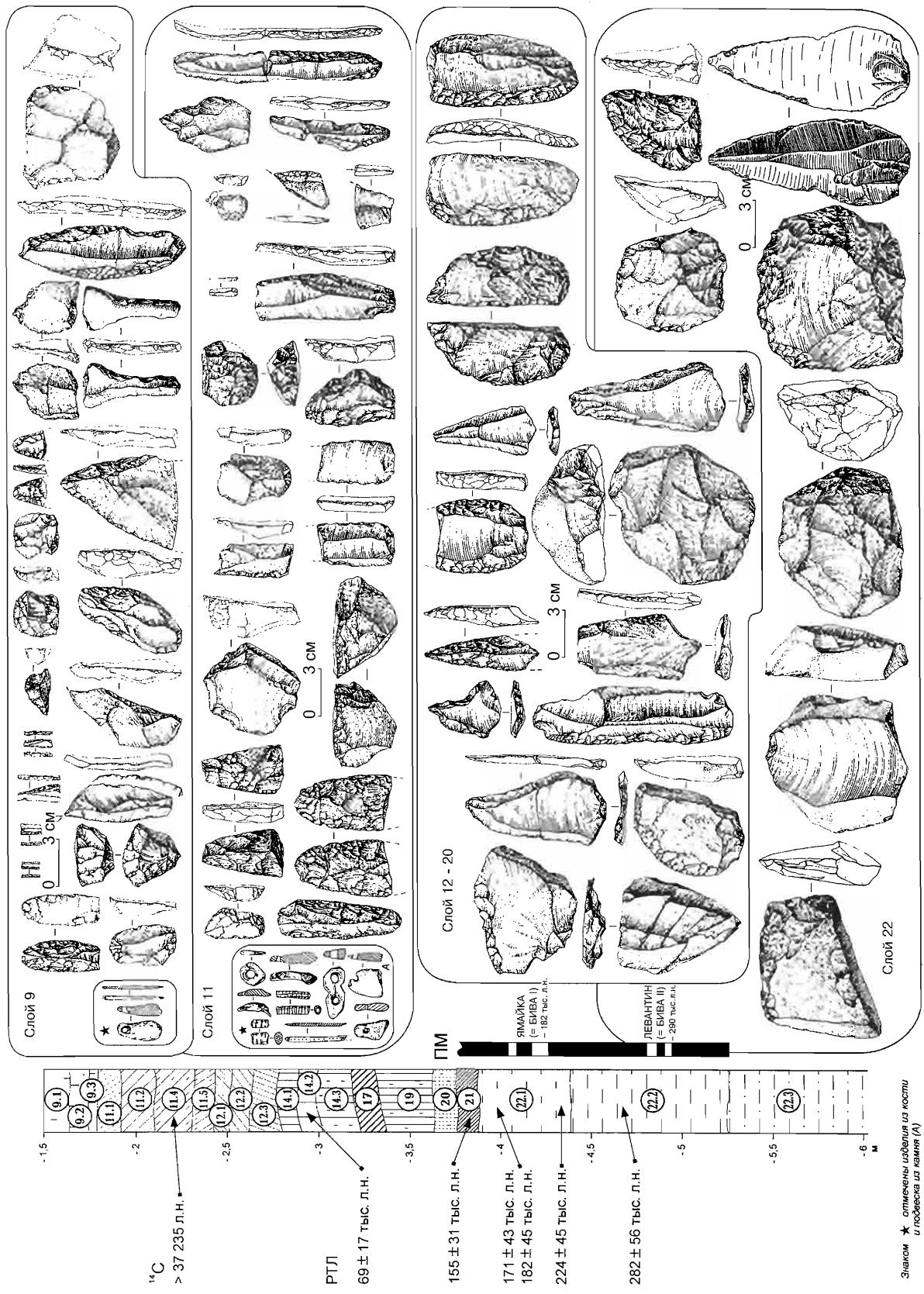
природно-антропогенных комплексов в Евразии (рис. 4 – 6). В пещере зафиксировано 13 культуро-содержащих палеолитических горизонтов (табл. 1). По РТЛ-датам и палеомагнитным характеристикам установлен среднеплейстоценовый возраст нижнего слоя 22, что пока плохо согласуется с биостратиграфическими данными. Будущие исследования позволяют разрешить это противоречие. В настоящей статье мы рассматриваем динамику индустрий Денисовой пещеры с учетом результатов термoluminesцентного и палеомагнитного датирования 22-го горизонта.

Археологический материал из нижней части слоя 22 характеризуется нуклеусами бессистемного принципа расщепления, одноплощадочными односторонними, леваллуазскими и радиальными (дисковидными). Из общего числа орудий 41,6% выполнены на отщепах, 20,8 – на леваллуазских пластинах, 37,6% – на леваллуазских сколах. В орудийном наборе есть леваллуазские остроконечники, скребла, клювовидные остирия, ножи, выемчатые и зубчатые орудия.

В верхней части 22-го и в 21-м горизонте найдено 605 артефактов. Среди них 21 нуклеус и 9 нуклевидных форм и обломков. Нуклеусы представлены ле-

валлуазскими треугольной и овальной формы, радиальными, одноплощадочными для параллельного склывания заготовок и ядрищами с бессистемными снятиями. Основные приемы расщепления нашли отражение в морфологии большинства сколов. Среди них преобладают укороченные отщепы с гладким или бессистемно ограненным дорсалом и гладкой или естественной ударной площадкой. Процент пластинчатых сколов невелик (около 7%). Большинство орудий изготовлено из отщепов и только около 9% – из пластин и сколов леваллуа.

Среди орудий преобладают скребла с продольным, поперечным, двойным продольным, продольно-поперечным, конвергентным расположением лезвий, а также угловатые. Типологическая группа леваллуа включает атипичные отщепы, остроконечники, как простые, так и ретушированные. В орудийном наборе представлены ножи с естественным обушком и обушком-гранью, резцы угловые и поперечные, выемчатые и зубчатые орудия, шиповидные изделия, отщепы с ретушью, орудие с черенком и чоппер с выпуклым лезвием. В целом по составу каменного инвентаря и морфологии изделий артефакты из 22-го и 21-го



горизонтов наиболее близки к позднему ашелю Ближнего Востока.

К казанцевскому или рисс-вюрмскому времени, видимо, относится 19-й горизонт Денисовой пещеры. В нем обнаружено 1 760 артефактов: 21 нуклеус и 31 нуклевидная форма (2,9%), 35 галек со следами расщепления (1,9%), 90 пластин и 722 отщепа (46,2%), 6 технических сколов и 668 обломков и чешуек (38,4%), 187 орудий (10,6%).

Нуклеусы из этого слоя довольно разнообразны. Преобладают одноплощадочные образцы параллельного скальвания в монофронтальном (6 экз.) и бифронтальном (1) вариантах. Имеются одноплощадочные торцовые (4 экз.) и ортогональные бифронтальные (2) формы. Технику леваллуазского расщепления характеризуют ядра треугольной (2 экз.) и черепаховидной (1) формы. Радиальные нуклеусы представлены в монофронтальной (3 экз.) и бифронтальной (2) разновидностях.

Большинство сколов составляют отщепы размером 4 – 6 см с параллельной огранкой дорсала и гладкими ударными площадками. Заготовками леваллуа являются 2 отщепа, 8 пластин и 12 треугольных сколов. Основные технические показатели индустрии: IFlarge – 16,5; IFstrict – 7,5; Iam – 13,2; IL – 2,2. Орудия оформлены главным образом на отщепах (79,1%), а также на пластинах (9,1%) и сколах леваллуа.

Типологический список инвентаря включает: изделия леваллуа – 17 экз. (отщеп, пять пластин, шесть простых и пять ретушированных остроконечников), мустерьерский остроконечник, скребла – 32 (20 продольных, два диагональных, четыре поперечных, по два двойных продольных и продольно-поперечных, угловатое скребло и продольное скребло-нож), скребки – 4 (концевой, боковой и два атипичных), резцы – 8 (шесть угловых, угловой многофасеточный и двугранный асимметричный), проколки – 4, ножи – 8 (шесть с обушком-гранью и два с естественным обушком), тронтированный скол, выемчатые изделия – 14 (восемь с ретушированными и шесть с клякточескими анкошами), зубчатые орудия – 27, клювовидные изделия – 8, шиповидные – 2, отщепы с ретушью – 51, пластины с ретушью – 6 экз., орудие с черенком, чоппинг и атипичный бифас.

Основной археологический материал, который позволяет рассмотреть динамику развития среднепалеолитической индустрии в хронологическом диапазоне 90 – 50 тыс. л.н., получен из горизонтов 18 – 12 центрального зала и 10, 9 предвходовой площадки. Всего найдено 7 185 артефактов. Насыщенность культуросодержащих горизонтов была неравномерная. Индустриальный комплекс представлен среднепалеолитическими артефактами с близкими техническими и типологическими параметрами. Различие материалов культуросодержащих горизонтов по процент-

ному соотношению представленных в них технологических приемов и типологических форм в первичной и вторичной обработке было небольшим и свидетельствовало не об изменениях или смене ранее сложившегося культурно-исторического единства, а о возможном влиянии на индустрию новых адаптационных моделей, обусловленных меняющейся экологической ситуацией.

Первичное расщепление характеризуется бессистемной, радиальной, леваллуазской технологиями, но в процентном отношении в культуросодержащих горизонтах снизу вверх растет доля артефактов, свидетельствующих об использовании системы параллельного снятия пластин и пластинчатых заготовок и оформления на них орудий, а также доля верхнепалеолитических изделий.

Заключительный этап в развитии индустриального комплекса Денисовой пещеры знаменует 11-й слой, датированный по кости > 37 235 л.н. (СОАН-2504). В границах слоя обнаружено 2 611 каменных орудий, 50 костяных изделий и 5 украшений из камня. Первичная обработка камня велась преимущественно в параллельной технике.

Главной особенностью индустрии из 11-го горизонта является пропорциональное соотношение в орудийном наборе средне- и верхнепалеолитических форм. Среди типологически выраженных ретушированных изделий мустерьерские остроконечники и скребла составляют 22,5%. В этой группе традиционно преобладают продольные однолезвийные скребла. Собственно мустерьерские формы дополняет небольшая, но типологически четко выдержанная серия леваллуазских остроконечников (ILty – 2,5). Зубчатые орудия имеют средний показатель среди ретушированных форм (Less – 12,3), однако вместе с выемчатыми и клювовидными изделиями доля этой группы возрастает вдвое. Наиболее высокий процент среди орудий имеет верхнепалеолитическая группа (Less – 29,7). Типология скребков, резцов, проколок, пластин с притупленным краем бесспорно верхнепалеолитическая, эти категории составляют самый выразительный компонент индустрии. Как новую характерную черту технокомплекса пещеры следует отметить появление в инвентаре 11-го слоя ярких образцов листовидных бифасов. В целом инвентарь этого слоя по качественному составу и процентному соотношению основных групп орудий отражает переход к новому культурно-хронологическому этапу – начальной поре верхнего палеолита.

Важным аргументом в пользу верхнепалеолитического возраста каменных артефактов из слоя 11 является сопутствующий им костяной инвентарь и украшения (табл. 1). Коллекция обработанной кости включает: две целые иглы и проксимальный фрагмент с ушком, пять острый-проколок (шилья?) из обломков



Рис. 7. Общий вид на стоянку Усть-Каракол-1.

трубчатых костей крупных млекопитающих, девять подвесок из зубов животных с просверленным биконическим отверстием в корневой части (четыре клыка лисицы, три клыка и резец олена, резец бизона), восемь пронизок из трубчатых полых костей (5 экз. орнаментированы рядами кольцевых нарезок), фрагмент кольца(?) из бивня мамонта, две заготовки бусин, небольшой фрагмент бивня мамонта с двумя просверленными широкими отверстиями и вырезанной между ними перемычкой, фрагмент трубчатой кости неправильно-овальной формы с тщательно заполированной поверхностью и широким отверстием посередине, три стержня из стенок трубчатых костей млекопитающих (два медиальных фрагмента с заполированной поверхностью и следами резки, дистальный фрагмент с уплощенным окончанием), два фрагмента кости с просверленным отверстием и следами резки. Завершают коллекцию пять украшений из камня: две фрагментированные подвески из агальматолита и пирофиллита с просверленным биконическим отверстием и три бусины из пирофиллита и глинистого сланца.

В пределах слоя 11 прослежено два искусственных углубления-ямы. В их заполнении обнаружен 101 артефакт, в том числе 83 каменных предмета: 2 расщепленные гальки, 9 пластин, 33 отщепа, 26 чешуек, 12 орудий (два угловатых скребла, двойной угловой резец, два выемчатых орудия, отщеп с ретушью, шесть пластин с ретушью) и подвеска из обломка пирофиллита с отверстием, просверленным с двух сторон.

Наиболее примечательный компонент этой коллекции – 18 костяных изделий: две иглы (дистальный фрагмент и уплощенный экземпляр с ушком и обломленным острием, на обе плоскости которого по всей длине нанесено по ряду точечных углублений), два дистальных фрагмента острий-проколок из трубчатых костей крупных млекопитающих, три подвески из зубов животных с отверстием у основания, просверленным с двух сторон, шесть пронизок из полых трубчатых костей (3 экз. орнаментированы рядами кольцевых нарезок), бусина из бивня мамонта с тщательно заполированной поверхностью и просверленным биконическим отверстием, фрагмент ребра крупного копытного с тремя веерообразно расположеными нарезками, два фрагмента костей крупных млекопитающих с просверленным отверстием и тонкое колечко, вырезанное из трубчатой кости крупной птицы.

Таким образом, на материалах Денисовой пещеры можно проследить эволюцию индустрии от позднего ашеля – раннего этапа среднего палеолита до начального этапа верхнего палеолита. Очень важно отметить, что индустрия из культуроодержащих горизонтов, несмотря на некоторую вариабильность, составляет единое целое как в технологическом, так и в типологическом плане.

Усть-Каракол-1. Стоянка открытого типа расположена в 3 км от Денисовой пещеры (рис. 7). Толща рыхлых отложений мощностью до 6,5 м (табл. 2). Разрез выявил 20 основных литологических слоев и 20

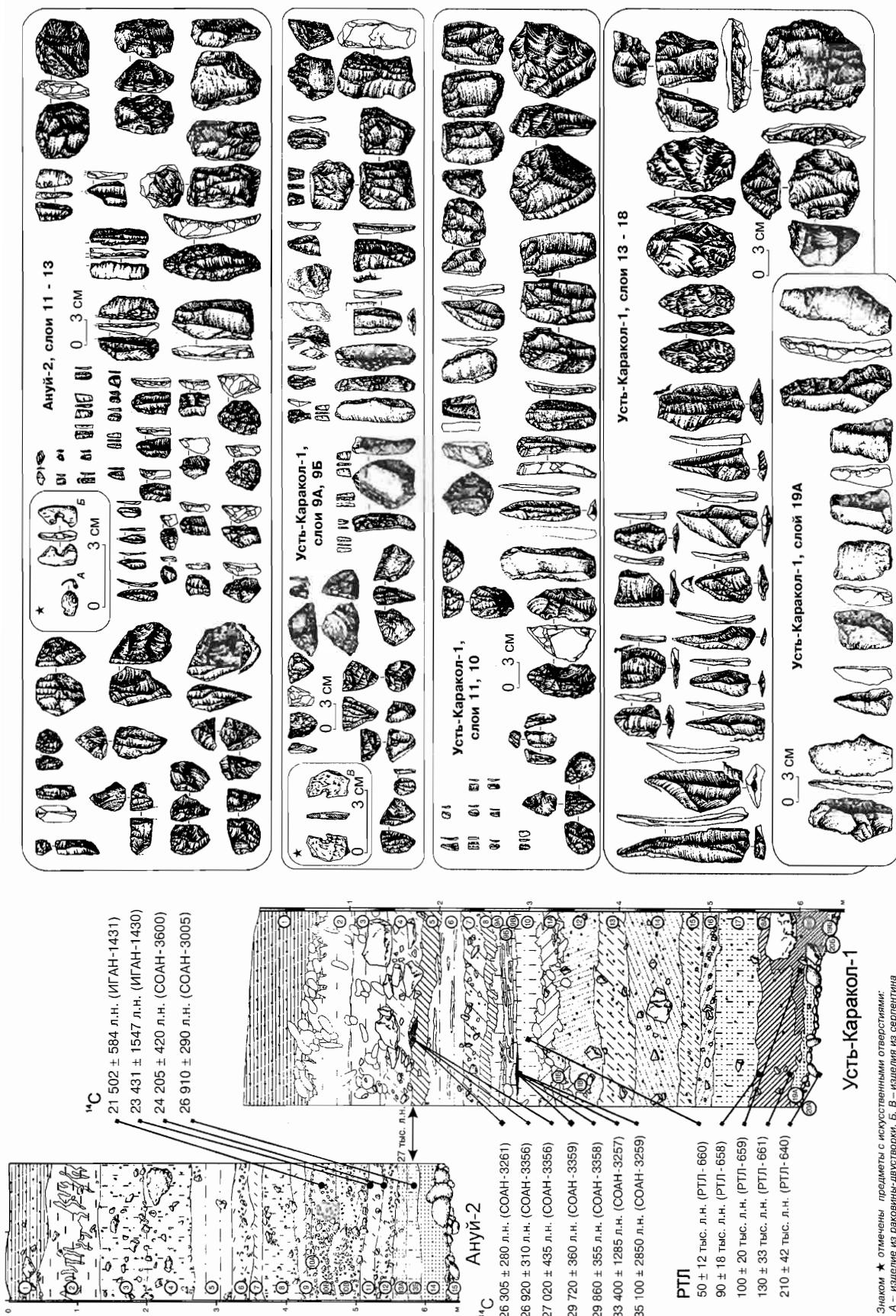


Таблица 2. Разрез, геохронология и артефакты стоянок Усть-Каракол-1 и Ануй-2.

уровней обитания палеолитического человека [Деревянко, Маркин, 1992б, 1998б; Деревянко, Шуньков, Постнов и др., 1995; Деревянко, Шуньков, Постнов, 1996, 1998а; Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998].

Наиболее древний уровень палеолитических находок связан с 19-м культуроодержащим горизонтом. Артефакты залегали в пойменной фации аллювия и перекрывали русловой галечник, для которого методом РТЛ получены две даты – 210 ± 42 (РТЛ-640) и 207 ± 41 тыс. л.н. (РТЛ-662). Литологический слой 19 датирован 133 ± 33 тыс. л.н. (РТЛ-661). При раскопках собрана небольшая коллекция из 46 артефактов, обработанные поверхности которых имеют следы субаквальной корразии слабой и средней степени. Среди изделий с вторичной обработкой выделено семь скребел с продольным и конвергентным расположением лезвий, концевой скребок, десять шиловидных изделий, семь выемчатых форм с клектонскими и ретушированными анкошами, зубчатое орудие, тронкированный скол и четыре отщепа с локальной ретушью. Немногочисленность археологического материала из этого горизонта не позволяет дать развернутую характеристику первичной и вторичной обработки.

Вышележащие горизонты обитания 18А и 18Б имеют даты соответственно 100 ± 20 (РТЛ-659) и 90 ± 18 тыс. л.н. (РТЛ-658). Здесь найдено 532 артефакта: 7 нуклеусов и аморфная нуклевидная форма, 7 расколотых галек, 39 пластин, 170 отщепов, 213 обломков и чешуек, 2 инструмента для обработки камня и 97 орудий. В первичном расщеплении использовались два основных приема: леваллуа и параллельного снятия пластин и пластинчатых отщепов.

Список типологически выраженного инвентаря составляют: изделия леваллуа – 13 экз. (пять отщепов, восемь пластин), пластины с ретушью – 3, остроконечники – 17 (пять простых, четыре ретушированных и восемь атипичных), продольные скребла – 4, боковой скребок, ножи – 9 (четыре с естественным, один с ретушированным и два с реберчатым обушком, два с обушком-гранью), резцы – 3 (плоский и два угловых), угловая проколка, острия – 3, шиловидные изделия – 4, клювовидные – 6, выемчатые орудия – 6, зубчатые – 2, зубчато-выемчатые – 2, тронкированные сколы – 3, отщепы с ретушью – 12, ретушированные пластины – 6 экз., унифас и комбинированное орудие. Наиболее представительной в коллекции этого слоя является группа леваллуазских изделий (ПЛty – 34), среди которых преобладают пластины и атипичные остроконечники леваллуа без признаков вторичной обработки. Верхнепалеолитические типы орудий составляют 10,1% ретушированных артефактов. В эту группу входят резцы, скребок, проколка, тронкированные изделия.

Особый интерес представляют бифасиальные изделия из пойменной фации аллювия р. Ануй. Они обнаружены на стоянках Усть-Каракол-1 и Ануй-3. Всего найдено девять бифасов небольших размеров, представляющих два типа: в виде остроконечников и овальные. С обеих сторон они обработаны сколами с тщательной подправкой ретушью по краю орудия. Бифасиальные изделия Горного Алтая в ранних индустриях встречаются редко и относятся к экзотическим изделиям, и эта проблема требует специального обсуждения.

Горизонты с 17-го по 13-й относятся к ермаковскому (W_1) похолоданию. Общий облик среднепалеолитической индустрии, представленной материалами из нижней половины разреза, определяют леваллуазские формы изделий. К ним относятся образцы монофронтальных одно- и двухплощадочных нуклеусов с негативами треугольных и пластинчатых сколов (рекуррентные ядрища), остроконечники, пластины и отщепы леваллуа, а также леваллуазские сколы, модифицированные ретушью и анкошами. Остальную часть инвентаря составляют скребла с продольным расположением лезвий, боковые скребки, угловые, боковые и плоские резцы, ножи с различными модификациями обушков, проколки, шиловидные и клювовидные орудия, зубчато-выемчатые и комбинированные формы, унифасиальное и бифасиальное изделия, тронкированные сколы, пластины и отщепы с локальной ретушью.

Необходимо отметить, что снизу вверх процент нуклеусов параллельного принципа расщепления увеличивается, равно как и изделий на пластинах. Нуклеусы параллельного принципа расщепления одно- и двухплощадочные для снятия небольших пластин. В горизонтах 17 – 13 встречаются и нуклеусы торцового типа. Все это свидетельствует о появлении в среднепалеолитической индустрии (90 – 50 тыс. л.н.) орудий и технических традиций верхнего палеолита, доля которых постоянно увеличивается.

В отложениях средней части разреза Усть-Каракол-1 (слои 11А, Б, В, 10 и 9А, Б, В), сформированных легкими лессовидными суглинками с горизонтами погребенных почв каргинского (W_2) времени, обнаружены уровни обитания с индустрией раннего этапа верхнего палеолита. Всего найдено 2 257 артефактов.

В 11-м слое обнаружено 385 каменных предметов: 11 нуклеусов и 3 аморфных нуклевидных изделия (3,6%), расколотая галька (0,3%), 43 пластины и 68 отщепов (28,8%), 200 обломков и чешуек (51,9%), 59 орудий (15,3%). Большинство нуклеусов относится к монофронтальным образцам с одной (8 экз.) или двумя (1) ударными площадками. Кроме того, в коллекции присутствует циркумфронтальный двухплощадочный экземпляр призматической формы. Технические

параметры индустрии отражены в относительно высоких значениях основных индексов: IFlarge – 35,2; IFstrict – 24,2; Ilam – 29,5, при этом в составе удлиненных заготовок появляется новая группа сколов, состоящая из 17 (11,4%) микропластин.

Типологический список индустрии включает: простой и атипичный остроконечники леваллуа, скребки – 4 экз. (в том числе два концевых типа карене), ножи – 6, угловой резец, остроконечник на пластине и угловое острение, проколки – 3, шиловидные орудия – 2, клювовидное изделие, выемчатые формы – 3, зубчатое орудие, тронкированная пластина, отщепы с ретушью – 22, пластины с ретушью – 9 экз., фрагментированное орудие и овальный бифас.

Распределение орудий по характерным типологическим группам в “основном” (essentiels) исчислении выражено в следующих значениях: верхнепалеолитическая – 32,1%, группа зубчато-выемчатых изделий – 17,8%.

Каменный инвентарь слоя 10 насчитывает 677 артефактов: 6 нуклеусов (0,9%), 9 искусственно расколотых галек (1,3%), 64 пластины и 116 отщепов (26,6%), 378 обломков и чешуек (55,8%), 3 инструмента для расщепления камня и 101 орудие (15,4%).

Нуклеусы относятся к одноплощадочным монофронтальным разновидностям. Причем у двух экземпляров снятие заготовок производилось с торцовой плоскости. Количество подправленных ударных площадок (IFlarge) в этой индустрии составляет 29,2%, а фасетированных (IFstrict) – 17,8%. В составе удлиненных сколов (Ilam – 28,3) 16 (6,2%) микропластин.

Функции инструментов для расщепления камня выполняли гальки песчаника (2 экз.) и гравелита (1), на уплощенных гранях которых отчетливо прослеживаются следы длительной утилизации. Среди орудий труда увеличивается число скребков, в том числе типа карене, остроконечников на пластинах, резцов, пластин с затупленной спинкой и других изделий верхнепалеолитического типа.

В 9-м слое найдено 1099 артефактов, в том числе: 14 нуклеусов и 9 нуклевидных форм (2,1%), 12 расщепленных галек (1,1%), 99 пластин и 299 отщепов (36,2), 464 обломка и чешуйки (42,2%), 6 инструментов для обработки камня и 195 орудий (18,3), а также фрагмент подвески с искусственным отверстием. Среди нуклеусов преобладают призматические для снятия небольших пластин и микропластин, в орудийном наборе – боковые и концевые скребки, скребки высокой формы типа карене, пластинки с притупленной спинкой, резцы и другие верхнепалеолитические орудия.

В целом для каменных индустрий слоев 11 – 9, представляющих раннюю стадию верхнего палеолита, характерно параллельное расщепление, направленное на получение удлиненных заготовок с одно-

двуплощадочных нуклеусов, среди которых имеются призматические образцы. Как важную черту этого технокомплекса следует отметить распространение приемов микропластиначатого расщепления. В составе коллекции присутствуют нуклеусы клиновидной и конусовидной формы, скребки типа карене, оформленные микропластиначатыми снятиями, и выразительная серия микропластин. Среди орудий преобладают продольные разновидности скребел, концевые скребки и скребки высокой формы, ножи с естественным обушком и обушком-гранью, угловые резцы и проколки, шиловидные формы и выемчатые изделия в основном с ретушированными анкошами. Из других категорий инвентаря представлены остроконечники на пластинах, угловые остряя, клювовидные и зубчатые изделия, крупные ретушированные пластины и микропластины с притупленным краем. К единичным экземплярам относятся простой и атипичный остроконечники леваллуа, фрагмент овального бифаса и медиальный сегмент бифаса листовидной формы, тронкированные отщеп и пластина, чоппер и фрагмент украшения из плотного серпентина с биконически пропорциональным отверстием (табл. 2).

Серия радиоуглеродных дат, полученных по древесному углю и гуминовым кислотам из костищ в слоях 10, 9В и 5, определила возраст вмещающих отложений каргинским временем: кровля 10-го слоя – $35\ 200 \pm 2\ 850$ л.н. (СОАН-3259); слой 9В – $33\ 400 \pm 1\ 285$ (СОАН-3257), $29\ 860 \pm 355$ (СОАН-3358) и $29\ 720 \pm 360$ л.н. (СОАН-3359); 5-й слой – $27\ 020 \pm 435$ (СОАН-3356) и $26\ 305 \pm 280$ л.н. (СОАН-3261). Методом РТЛ из прокала очажной линзы в подошве слоя 9В получена дата 50 ± 12 тыс. л.н. С 5-м слоем Усть-Каракола-1 коррелирует 13-й слой стоянки Ануй-2, находящейся в 3 км. На стоянке Ануй-2 хорошо прослеживается дальнейшее развитие верхнепалеолитического индустриального комплекса вплоть до 20 тыс. л.н.

Таким образом, культуроодержащие горизонты многослойных, хорошо стратифицированных стоянок в Денисовой пещере и Усть-Каракол-1 ярко отражают эволюцию среднепалеолитической индустрии и ее переход в верхнепалеолитическую, формирование которой происходит на базе леваллуазской фации. Этот процесс прослеживается на этапе 60 – 50 тыс. л.н. и завершается в хронологическом диапазоне 45 – 35 тыс. л.н., а может быть и ранее. Сравнивая индустриальные комплексы Денисовой пещеры и Усть-Каракола-1, следует отметить, что в первом сохраняется больше архaicных элементов, что можно объяснить различными поведенческими, адаптационными моделями и т.д. Но это тема дальнейших исследований и дискуссий, как и такая яркая особенность индустрии Усть-Каракола-1, как появление ориньякоидных элементов в финале среднего и на ранних этапах верхнего палеолита.

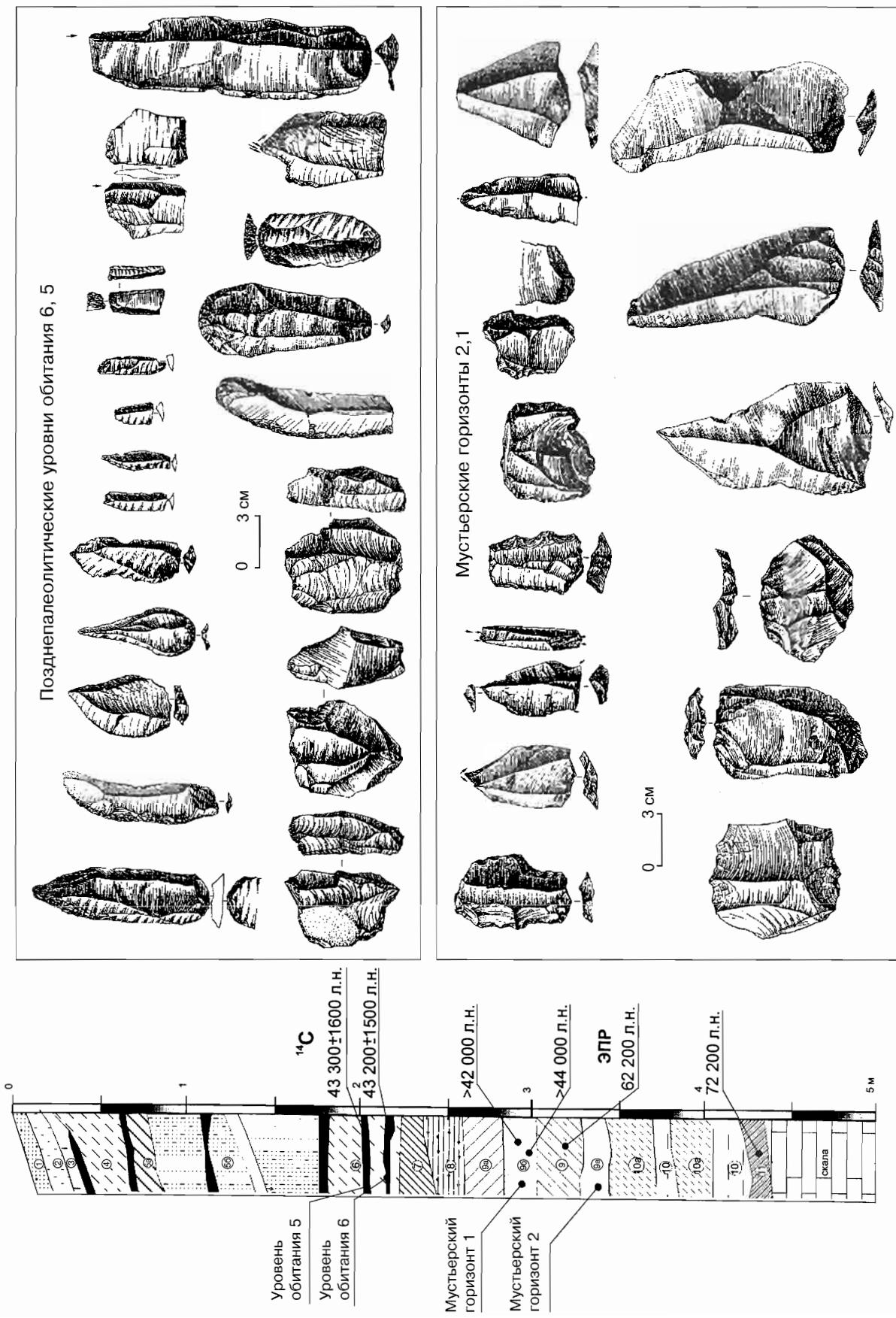


Таблица 3. Разрез, геохронология и артефакты стоянки Кара-Бом.

Кара-Бом. Изучение палеолитических местонахождений на территории Горного Алтая позволило проследить другую технико-типологическую основу перехода от среднепалеолитических индустрий к верхнепалеолитическим. Наиболее хорошо эта проблема разработана на примере стоянки Кара-Бом [Деревянко, Петрин, 1988; Goebel, Derev'anko, Petrin, 1993; Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998; Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000].

Стоянка расположена в 150 км от Денисовой пещеры, в долине р. Урсул. Рыхлые отложения, включающие культуроодержащие горизонты, примыкают к вертикальному скальному останцу, который был естественной защитой от северных ветров. На стоянке выделено два среднепалеолитических слоя и шесть верхнепалеолитических горизонтов обитания (табл. 3). Учитывая, что в № 2 журнала за 2000 г., а также в монографии [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998], изданной с большим резюме на английском и французском языках, эта проблема рассматривалась специально, остановимся только на некоторых аспектах.

В среднепалеолитических горизонтах обитания первичная обработка представлена нуклеусами параллельного принципа скальвания, леваллуазскими для снятия острый и отщепов. Все нуклеусы относятся к разряду плоскостных. Значительный процент орудий изготавливается из пластин. Во втором среднепалеолитическом горизонте, расположенному ниже литологического слоя, датированного ЭПР 62,2 тыс. л.н., группа леваллуа-мустьерских орудий составляла 32%, а верхнепалеолитических – 16%, в первом – по 21%. Несмотря на то что эти два горизонта отделяя, видимо, небольшой хронологический период, явно прослеживается тенденция увеличения верхнепалеолитических орудий и уменьшение леваллуа-мустьерских.

В 5-м и 6-м горизонтах обитания, которые относятся к ранней поре верхнего палеолита, практически все нуклеусы параллельного принципа скальвания. Высокий процент торцовых ядрищ, с которых скальвали узкие и длинные пластины. Большинство каменных орудий изготовлено из пластин. Так, в горизонте 6 на отщепах оформлено 19,5% орудий, на пластинах – 70,6%, на остроконечных сколах – 6,9%. Пластины, использовавшиеся для изготовления каменных орудий, в подавляющем большинстве массивные. На пластинах выполнены концевые скребки, многофасеточные резцы, острия, пластины-клиники, заготовкой для которых служили пластины длиной до 25 см, комбинированные орудия. Значительный процент среди орудий составляют разнообразные зубчато-выемчатые инструменты, тщательно оформленные ретушью. Основные типологические группы орудийного набора относятся к верхнему палеолиту. При сравнении ведущих типов каменных орудий из мустьерских и верхнепалеолитических горизонтов четко просле-

живается преемственность и сходство между ними. Без сомнения, верхнепалеолитическая индустрия здесь формировалась на основе более ранней среднепалеолитической. Радиоуглеродные даты: для 6-го горизонта – $43\ 200 \pm 1\ 500$ (Gx-17597), для 5-го – $43\ 300 \pm 1\ 600$ л.н. (Gx-17596). В этих горизонтах обитания на стоянке Кара-Бом уже фиксируется сложившаяся верхнепалеолитическая индустрия. Но по всем основным характеристикам первичной и вторичной обработки она существенно отличается от верхнепалеолитической индустрии Денисовой пещеры и Усть-Каракола. Таким образом, уже на раннем этапе верхнего палеолита на территории Горного Алтая наблюдается существенная вариабильность, хотя в основе верхнепалеолитических индустрий лежит одна и та же древняя ашело-леваллуазская.

Монгольский и Гобийский Алтай

На территории Монгольского и Гобийского Алтая открыто более 1000 стоянок каменного века [Окладников, 1981, 1986; Окладников, Абрамова, 1994; Деревянко, Дорж, Васильевский и др., 1990; Деревянко, Петрин, Цэвэндорж и др., 2000; Деревянко, Олсен, Цэвэндорж и др., 1996, 1998; Деревянко, Олсен, Цэвэндорж, Петрин и др., 2000]. Получен колоссальный материал, насчитывающий несколько сотен тысяч артефактов. Так, на открытом в 1995 г. местонахождении Кремневая Долина на 1 м² насчитывалось до 400 артефактов, а площадь, занятая мастерскими, составляет около 20 км² [Деревянко, Олсен, Цэвэндорж и др., 1996, 1998]. Это уникальный природно-антропогенный комплекс, где представлена эволюция индустрии от позднего ашеля до позднего палеолита. Специфика Монголии состоит в том, что в плейстоцене процесс денудации древних поверхностей приводил к тому, что рыхлые отложения не накапливались и большая часть археологических материалов не стратифицирована. Ценность их во многих случаях велика ввиду минимального перемещения под влиянием природных и антропогенных факторов. На местонахождениях Кремневой Долины можно было производить ремонтаж ядрищ и орудий, т.е. весь процесс первичной и вторичной обработки хорошо фиксируется. Однако главной оставалась проблема хроностратиграфии, палеэкологии и др. За последние 20 лет на территории Монголии раскопано несколько хорошо стратифицированных местонахождений, имеющих особое значение для решения проблемы хроностратиграфии и культурно-исторической классификации ранее накопленного материала.

Один из таких памятников – многослойная пещерная стоянка Цаган-Агуй, отложения которой накапливались 700 тыс. лет [Деревянко, Петрин, 1995;

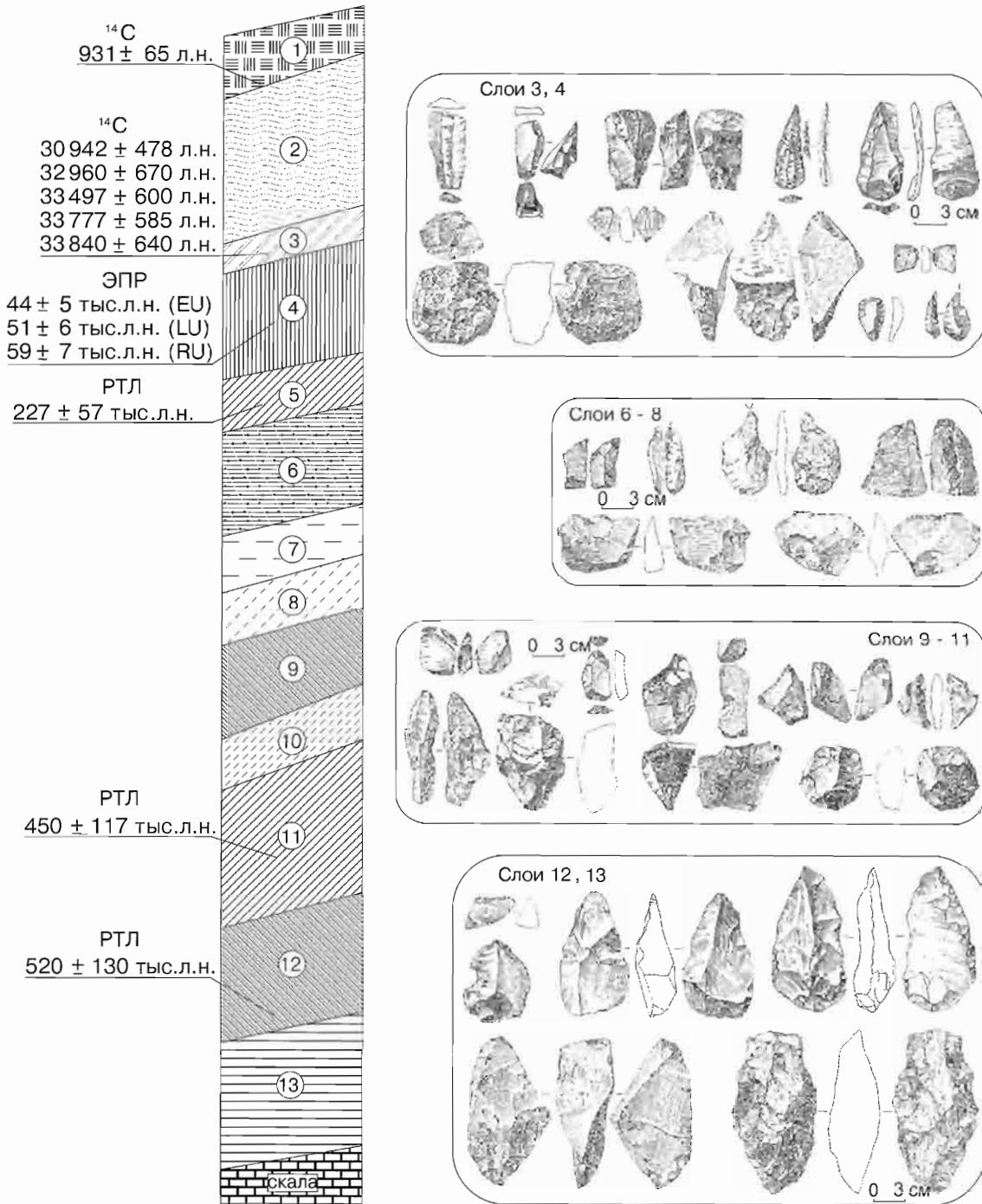


Таблица 4. Геохронология, стратиграфия и артефакты пещеры Цаган-Агай.

Деревянко, Олсен и др., 1996, 1998, 2000]. Наиболее ранние находки в пещере связаны с 13-м слоем Входного грота и 12-м, 13-м Большого грота (табл. 4). Они немногочисленны. Первичное расщепление представлено несколькими обломками сырья со сколами и аморфными отщепами, получаемыми с нуклеусов ортогонального принципа расщепления. Лишь в одном случае отмечено фасетирование ударной площадки. Орудийный

набор включает бифасиальные и комбинированные орудия, отщепы и обломки с ретушью. Слой 12 датирован 520 ± 130 тыс. л.н. (РТЛ-805). Найдки из нижнего горизонта пещеры Цаган-Агай имеют принципиальное значение. Во-первых, они свидетельствуют, что галечная (нарийнгольская) культура, которую отличает более архаичный облик артефактов, характеризующих первичную и вторичную обработку, значительно

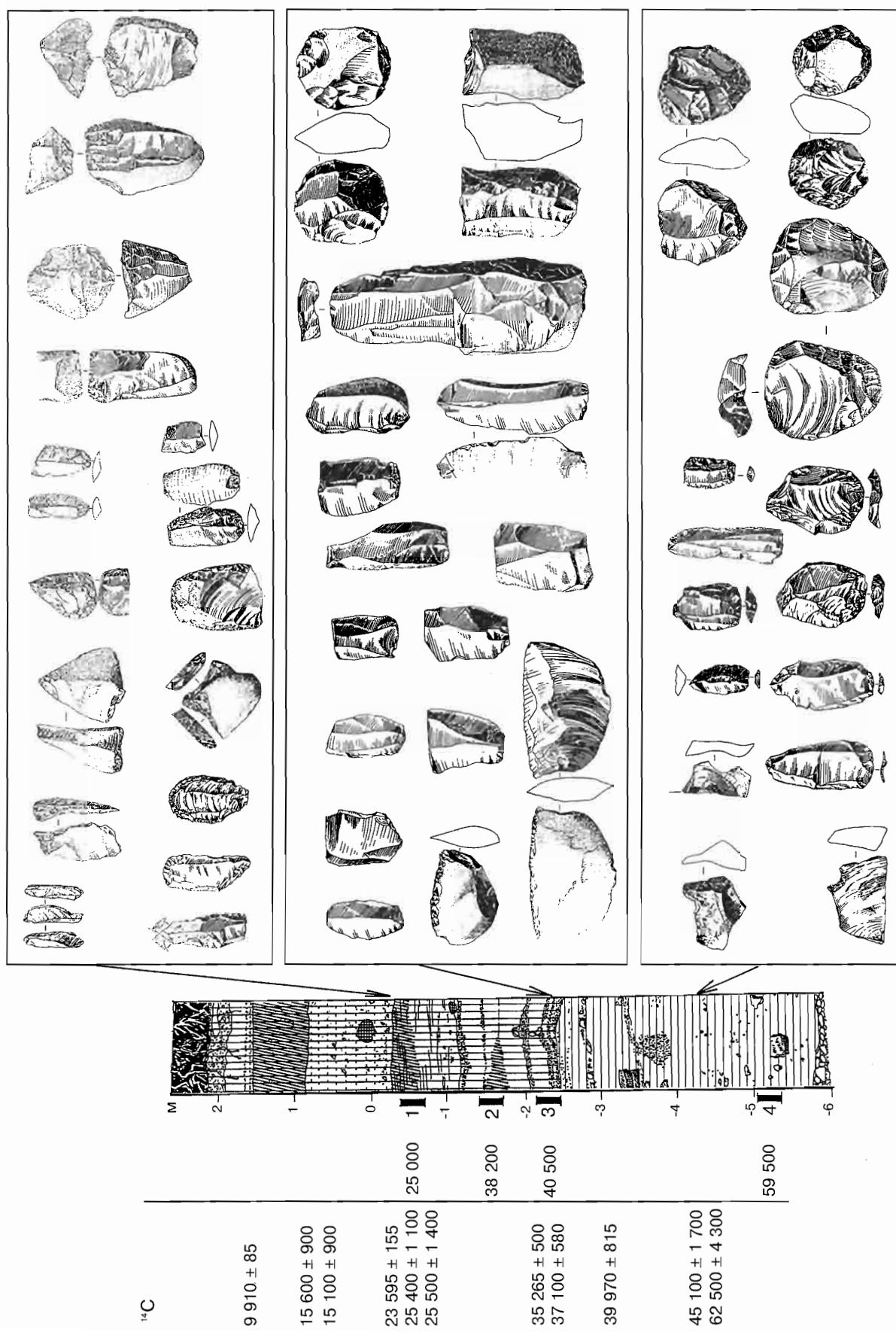


Таблица 5. Геохронология и стратиграфия местонахождения Орхон-7 и артефакты со стоянки Орхон-1.

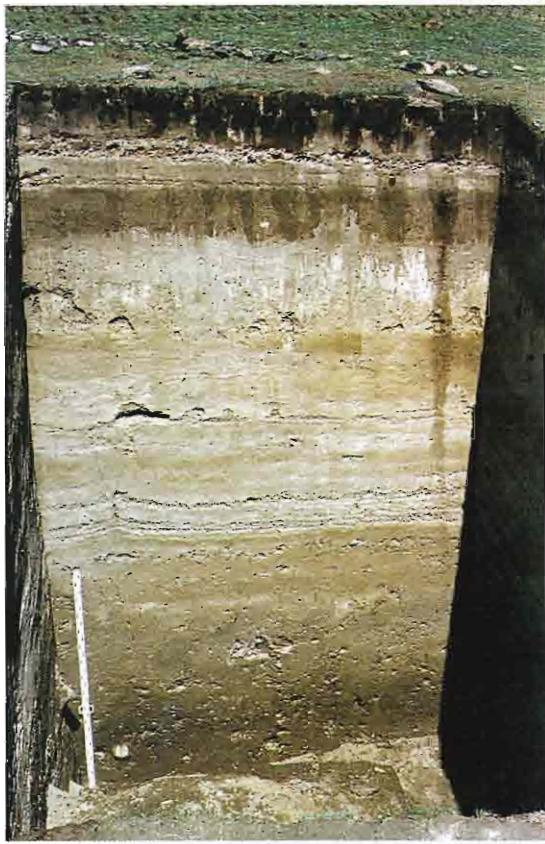


Рис. 8. Орхон-7.



Рис. 9. Очаг из среднепалеолитического горизонта Орхона-7.

древнее. Во-вторых, наряду с галечными есть нуклеусы с подготовленными площадками, а также присутствуют элементы бифасиальной техники, следовательно можно говорить о наличии новых технологических приемов в каменной индустрии.

В вышележащих двух культурных горизонтах первичное расщепление характеризуется дисковидной и ортогональной технологией, а в третьем – появлением леваллуазской. Нуклеусы для удлиненных сколов – подтреугольной формы, выпуклые фронт скальвания и контрфронт подготавливались центростремительными снятиями, скошенная ударная площадка оформлялась, как правило, одним крупным сколом. Один нуклеус отнесен к торцовому, или “протоклиновидным” ядрищам. В орудийном наборе доминируют изделия с хорошо выраженным шипом и с узким прямым рабочим лезвием, скребла поперечной формы, зубчато-выемчатые изделия на крупных сколах; единичными экземплярами представлены архаичные скребки, комбинированные орудия. В Монголии к указанному времени относится много местонахождений с поверхностным залеганием артефактов: в бассейне Баралгин-Гол, Байдарик-Гол, Уэнч, Богд сомон, ранние комплексы Кремневой Долины и многие другие. В третьем археологическом горизонте, представленном слоями 6 – 8 Большого

шого грота, наряду с леваллуазскими ядрищами имеются нуклевидные обломки, сохранившие негативы снятий удлиненных микрозаготовок; в орудийном наборе представлены скребла, зубчато-выемчатые орудия, резцовые изделия и орудия на пластинах.

Во всех технокомплексах из наиболее древних археологических горизонтов основой первичного расщепления являются ортогональные и дисковидные ядрища, в верхнем появляются леваллуазские, а затем получают все большее распространение ядрища для снятия крупных пластин и пластинчатых отщепов, а также нуклеусы с плоской и веерообразной рабочей площадкой. В культуроодержащих горизонтах снизу вверх увеличивается количество орудий, изготовленных из пластин и пластинчатых сколов. Все больше становится резцов, скребков, острый и др.

В четвертом археологическом горизонте (слои 3, 4) Большого грота, датированном 60 – 30 тыс. л.н., фиксируется процесс формирования верхнепалеолитической индустрии. К сожалению, материалов из этих слоев недостаточно, чтобы убедительно проследить динамику и специфику данного процесса. Необходимо также отметить, что в верхнем археологическом горизонте нет ядрищ для снятия микропластин и орудий на микропластинах.

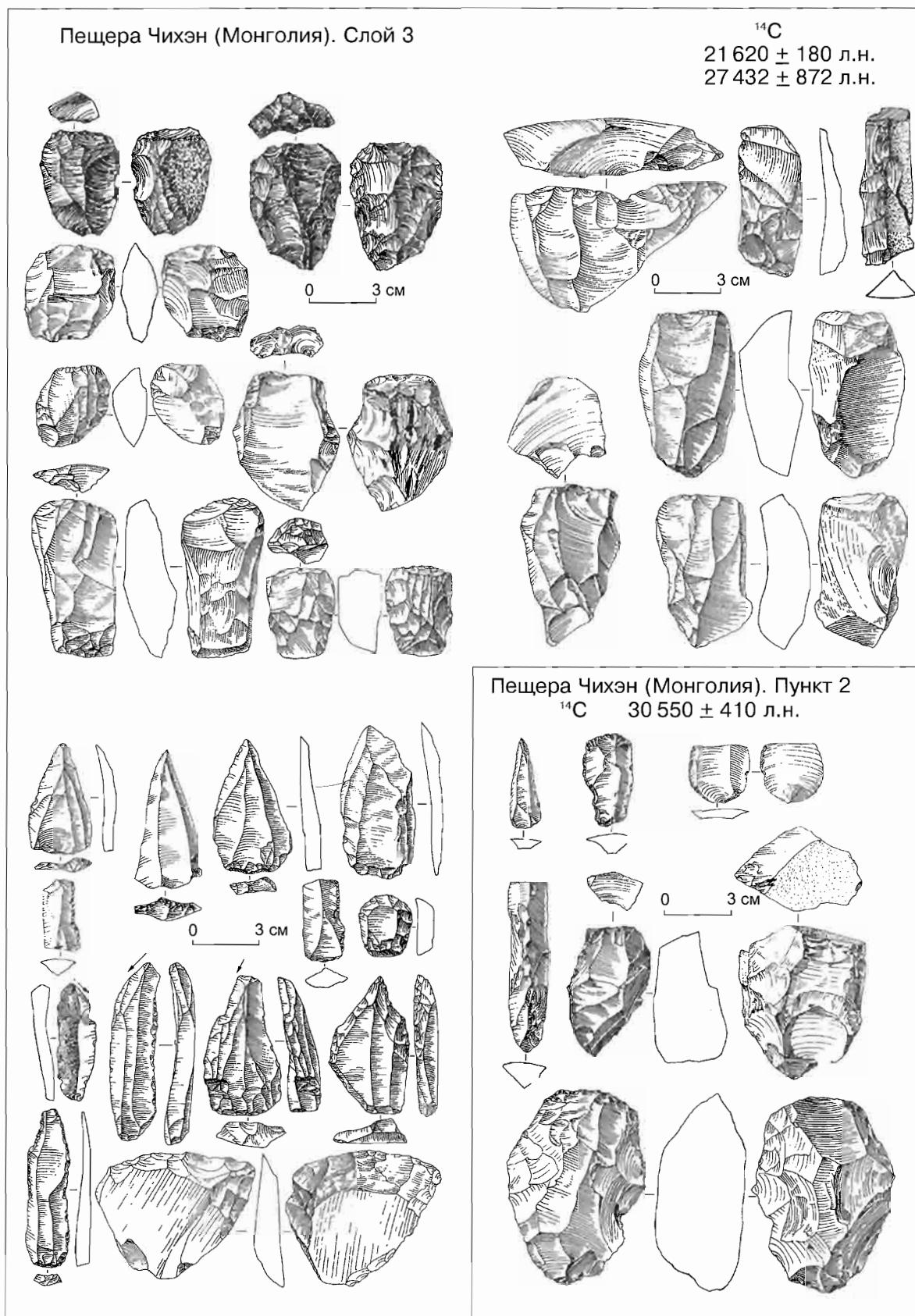


Таблица 6. Артефакты из пещеры Чихэн.

Для решения проблемы перехода от среднего к верхнему палеолиту исключительно важное значение имеют раскопки на многослойных, хорошо стратифицированных стоянках Орхон-1 и 7, расположенных на р. Орхон в 3 км от Харахорина [Деревянко, Николаев, Петрин, 1992; Derevianko, Petrin, 1995]. На этих стоянках выявлено несколько культуросодержащих горизонтов, относящихся к периоду 70 – 38 тыс. л.н. (табл. 5). В пойменной фации аллювия р. Орхон вскрыты среднепалеолитические горизонты с очагами (рис. 8, 9). Здесь доминируют леваллуазские ядрища и нуклеусы для склывания крупных пластин и пластинчатых отщепов, присутствуют и изделия на крупных пластинах.

В вышележащих горизонтах (40 – 38 тыс. л.н.) преобладают нуклеусы подпризматического и призматического типа и изделия на пластинах. На Орхоне, так же как и на местонахождении Кара-Бом, значительное количество зубчато-выемчатых форм. Многие технико-типологические показатели кара-бомовского и орхонского комплексов близки, и процесс формирования верхнепалеолитической индустрии на этих двух территориях происходил, видимо, в одно время и на единой основе.

С орхонской среднепалеолитической индустрией имеет поразительное сходство технокомплекс стоянок Орок-Нор I, II, расположенных в Гобийском Алтае [Деревянко, Петрин, 1990]. Качество сырья, использование галек как исходных форм, технико-морфологический облик нуклеусов (особенно леваллуа), орудийный набор на этих местонахождениях – все свидетельствует об удивительном единстве. Переход от средне- к позднепалеолитическим индустриям на территории Монгольского и Гобийского Алтая по основным технико-типологическим характеристикам близок к карабомовскому варианту. На других местонахождениях раннего верхнего палеолита (поздние комплексы Кремневой Долины, Чихэн-1, Туйин-Гол и др.) также присутствуют нуклеусы для снятия крупных пластин и разнообразные орудия на пластинах и пластинчатых отщепах. Это особенно хорошо иллюстрируется на примере индустрий нижнего горизонта пещеры Чихэн (табл. 6). Микроиндустрия появляется в Монголии в развитом и позднем палеолите. К этому кругу относится и Шуйдунгоу в Китае.

Выводы

На Алтае в нижнем и среднем палеолите прослеживаются две разные индустрии. Наиболее ранняя галечная связана с распространением первой волны миграции древних популяций человека. Если верны датировки древнейших палеолитических стоянок Таджикистана, то процесс первоначального проникновения в Центральную Азию *Homo erectus* фиксируется на рубеже 800 тыс. л.н. Не исключено, что при даль-

нейших исследованиях в Центральной Азии будут открыты более древние палеолитические местонахождения. Процесс раннего расселения *Homo erectus* захватил также Могольский, Гобийский и Горный Алтай, чему способствовали благоприятные палеоэкологические условия в нижнем плейстоцене.

Со второй миграционной волной с запада в Центральную Азию связано распространение леваллуазского расщепления и бифасиальной техники. В Монголии (в том числе Монгольском и Гобийском Алтае), вероятно, произошло “наложение” культур автохтонного населения и пришельцев, потому что на местонахождениях раннего палеолита наблюдается сочетание галечной и ашело-леваллуазской индустрий. На территории Горного Алтая пока не выявлено памятников раннего палеолита, где бы прослеживалось сочетание галечной и леваллуазской традиций в первичном расщеплении. Видимо, был “перерыв” в заселении этой территории человеком. На всех позднеашельских и ранних среднепалеолитических местонахождениях Горного Алтая доминирует леваллуазское, радиальное и параллельного принципа первичное расщепление.

Вторая волна с ашельской культурой охватила не только Центральную Азию, но и Индию. Возникает вопрос о распространении с леваллуазской техникой и бифасами. В Индии выявлены бесспорные местонахождения раннего палеолита с бифасами. Сложнее этот вопрос решается в Центральной Азии. Проблема распространения бифасиальной технологии в Центральной Азии требует специальной дискуссии. Кратко остановимся лишь на отдельных аспектах.

В Центральной Азии также распространяется ашельская культура с бифасами, но в силу особых палеоэкологических условий и разных культурно-адаптационных стратегий роль бифасиальной техники на территории Монголии была различной. Местонахождения с бифасами и леваллуазским расщеплением в Монголии открыты в нескольких пунктах: Ярх, Дно Гоби, Нарийн-Гол-17 Б, Хатан-Хайрхан-ула-14, Кремневая Долина и др. Для местонахождения Дно Гоби типичны миндалевидные, подтреугольные, уплощенно-вытянутые бифасы, а также их заготовки. Для этого комплекса характерны леваллуазские и дисковидные нуклеусы. В пещере Цаган-Агуй в нижних горизонтах также присутствуют бифасиально обработанные изделия. Уникальность Кремневой Долины в том, что кремневые брекчи постоянно использовались как сырьевая база в нижнем и среднем палеолите. Здесь выделяются комплексы с бифасами, поверхность которых сильно, средне и слабо коррелирована. Эти и другие местонахождения свидетельствуют о том, что бифасиальная техника бесспорно использовалась в раннем и среднем палеолите, но в Монголии бифасы сравнительно немногочисленные

и не являются диагностирующими элементами в индустриальной технологии [Окладников, 1981, 1986; Окладников, Абрамова, 1994; Derev'anko, 1990; Деревянко, Петрин и др., 1995; Деревянко, Петрин, Цэвэндорж и др., 2000; The Paleolithic of Siberia..., 1998].

В Сибири на местонахождениях, относящихся к концу среднего и верхнему плейстоцену, также присутствуют рубила и бифасиально обработанные каменные орудия. Более десяти хорошо оформленных бифасов найдено на местонахождении Торгалык на юге Тывы на границе с Монголией [Астахов, 1988, 1990]. Бифасиальные орудия известны в "Олонском пласте" Приангарья [The Paleolithic of Siberia..., 1998], в Мокхово II в Кузбассе [Деревянко, Маркин, Николаев и др., 1990], в Денисовой пещере, на стоянках Усть-Каракол-1, Ануй-3 и др. на Алтае. В Сибири, как и в Монголии, бифасиальная техника сочетается с леваллуазским расщеплением. Эпизодические бифасиальные изделия встречаются и в Восточной Азии, в частности в Китае, но это, бесспорно, явление конвергентного порядка, потому что вторая миграционная волна не дошла до Восточной и Юго-Восточной Азии. Индия и Монголия – пограничные территории, восточнее которых ашельская культура не распространялась. Во многих других районах Евразии бифасиальная технология появляется и исчезает на протяжении всего раннего и среднего палеолита.

Исследования многослойных, хорошо стратифицированных палеолитических местонахождений Горного Алтая позволяют проследить динамику развития средне- и позднеашельской индустрии на протяжении 300 – 40 тыс. л.н. В основе ее первичного расщепления лежит леваллуазский и параллельный принципы. Изучение индустрий среднего палеолита Горного Алтая велось на базе формальных критериев, предложенных Ф. Бордом [Bordes, 1961], что является, на наш взгляд, большой ошибкой. О недостатках системы Ф. Борда писали многие исследователи. Этой ошибки не избежали и исследователи среднего палеолита Горного Алтая, в том числе в какой-то мере и автор статьи. В настоящее время очевидно, что средний палеолит Алтая необходимо рассматривать как единое культурно-историческое явление.

Расселение в Горном Алтае древних популяций с запада предопределило все дальнейшее развитие культуры человека на этой территории. На местонахождениях среднего палеолита здесь, конечно, наблюдается разнообразие технико-типологических комплексов. Но это детерминировалось не последующими миграционными волнами с запада или востока, а причинами эволюционного порядка, меняющимися палеоэкологическими и природно-ландшафтными условиями, различными поведенческими и адаптационными стратегиями, что, конечно, не исключало контакты населения

Алтая в конце среднего и в позднем плейстоцене с популяциями соседних территорий, однако в основе всех изменений в технико-типологическом облике каменного инвентаря, на наш взгляд, лежали причины внутреннего, а не внешнего порядка. В качестве примера можно привести появление значительного числа зубчато-вымчатых орудий на стоянках Кара-Бом и Тюмечин-2. Некоторые исследователи находят аналогии этим комплексам на местонахождениях Орхон-7 (Монголия) и Кульбулак (Узбекистан) и делают выводы "о распространении в палеолите центральных районов Азии достаточно самобытного индустриального варианта, технический характер которого в целом можно определить как зубчатое мустье" [Шуньков, 2001, с. 37]. Прежде чем обсуждать "проблему происхождения центральноазиатских индустрий зубчатого мустье" [Там же], необходимо проанализировать имеющиеся материалы. На стоянке Кара-Бом в нижнем мустьевском горизонте выемчатых орудий 27 экз. (24,3% от всего орудийного набора), зубчатых – 3 (2,7%), зубчато-вымчатых – 6 экз. (5,4%). Если объединить данные типы орудий (необходимо иметь в виду, что почти все выемчатые орудия – с ретушированным анкошем, а это сближает их скорее с верхнепалеолитическими типами, чем с мустьевскими), то получится 36 экз. (32,1%). На стоянке Тюмечин-2 всего найдено 62 изделия, из них 13 выемчатых (12 – с ретушированным анкошем) и 14 зубчатых.

Среднепалеолитические индустрии Кара-Бома и Орхона-7 очень близки, о чем уже говорилось выше, и сближает их наличие леваллуазских ядрищ и нуклеусов для скальвания пластин и пластинчатых отщепов, которых нет на стоянке Тюмечин-2. Среднепалеолитические индустрии Орхона-7 и Кара-Бома датируются 70 – 60 тыс. л.н. К этому же времени относится 14-й слой (69 ± 17 тыс. л.н.) Денисовой пещеры, где зубчатые, выемчатые и близкие к ним по морфологии клювовидные изделия составляют 41,1% орудийного набора. Палинологические характеристики 14-го горизонта свидетельствуют об увеличении пыльцы ели, появлении пыльцы пихты и сибирской сосны, что говорит о приближении к пещере лесных массивов с участием темнохвойных пород. Сходные природно-ландшафтные условия были в это время на Орхоне-7 и Кара-Боме. Причину увеличения числа тех или иных типов орудий следует искать в адаптации человека к меняющимся экологическим условиям, а не пытаться объяснять это далекими аналогиями, например, со стоянкой Кульбулак (Узбекистан). Местонахождение Тюмечин-2 относится, видимо, к тому же времени, что и Орхон-7 и Кара-Бом, и его индустрия не выходит за технико-типологические рамки среднепалеолитической индустрии Алтая.

Локальные варианты и элементы конвергенции в среднепалеолитической индустрии Горного Алтая,

конечно, имели место. Это относится, в частности, к появлению на отдельных местонахождениях (Усть-Каракол-1 и Ануй-3) бифасиальных изделий. На финальном этапе среднего палеолита (70 – 50 тыс. л.н.) в индустрии Горного Алтая намечаются две линии развития: карабомовская и устькаракольская. Обе они вызревают в процессе эволюции единой среднепалеолитической культуры, и на их основе 50 – 40 тыс. л.н. формируются два варианта ранневерхнепалеолитической индустрии. Уникальность многослойных среднепалеолитических местонахождений Горного Алтая, находящихся на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга, состоит именно в том, что они, как ни в каком другом регионе на востоке Азии, позволяют проследить эволюцию от среднепалеолитических индустрий к верхнепалеолитическим.

Дискуссия

Принципиальным является решение вопроса о генезисе и истоках позднеашельских и раннесреднепалеолитических индустрий Монгольского, Гобийского и Горного Алтая. Рассматривая их в хронологическом диапазоне 300 – 40 тыс. л.н., можно проследить определенную единую основу по многим диагностирующим признакам в первичной и вторичной обработке. Некоторые отличия объясняются тем, что вторая миграционная волна древних популяций человека с запада встретила на территории Монгольского и Гобийского Алтая автохтонное население и дальнейшее развитие индустрии здесь – результат смешения двух технических традиций: галечной и леваллуа-ашельской; на территории же Горного Алтая, где такого смешения не прослеживается, в позднем среднем и верхнем плейстоцене под влиянием региональных палеоэкологических и ландшафтных условий происходило дальнейшее эволюционное развитие индустрий западного облика.

Что мы подразумеваем под понятием “индустрии западного облика”? Наиболее близкие параллели позднеашельским и среднепалеолитическим индустриям Горного Алтая прослеживаются на Ближнем Востоке, а точнее, в Леванте. Сравнивать индустрии, находящиеся на расстоянии нескольких тысяч километров друг от друга, в буквальном смысле по индексам, тем или иным технико-типологическим показателям бесперспективное занятие. На территории Леванта в среднем и позднем плейстоцене выделяются следующие индустриальные традиции: поздний ашель, мугаранская традиция, близкий к ней ябрудьен, хуммалийская, мустье типа С, D, B. Для Горного Алтая в позднем среднем и раннем верхнем плейстоцене в первичном расщеплении наиболее характерен леваллуазский и параллельный принципы. Остается не совсем ясным: второй принцип расщепления своим

происхождением связан с первым или они оба развиваются одновременно и независимо? Но в основе усть-каракольской ранневерхнепалеолитической индустрии нуклеусы параллельного раскалывания, а кара-бомовской – видимо, “рекуррентная” техническая традиция.

На территории Леванта к раннему ашелью относится стоянка Джиер-Банат-Якуб с леваллуазской техникой и бифасами [Stekelis, 1960; Goren-Inbar et al., 1991; Goren-Inbar, 1992], к позднему ашелью – одна из самых информативных стоянок в Евразии Берекхат Рам [Goren-Inbar, 1985, 1992], на которой также представлена в развитом виде леваллуазская техника и бифасы. Очень важно, что последними исследованиями значительно удревнены хронологические рамки мугаранской традиции: для слоев Ed – Ea пещеры Табун получена дата 350 – 270 тыс. л.н. [Jelinek, 1992; Bar-Yosef, 1995; Schwarcz, Rink, 1998], а леваллуа-мустьеурская индустрия слоя D отнесена к интервалу 263 – 244 тыс. л.н. [Mercier, Valladas et al., 1995; Mercier et al., 1995]. Дальнейшее развитие индустрии в этом регионе шло уже под влиянием многих условий адаптационного и поведенческого характера, что приводило к некоторым внутрирегиональным различиям. С нашей точки зрения, продвижение на восток древних популяций с ашельской культурой началось 450 – 400 тыс. л.н. Вначале они продвинулись в Среднюю Азию и Казахстан, а затем и на территории Монгольского, Гобийского и Горного Алтая.

Доказательством единой индустриальной основы Леванта и Горного Алтая в конце среднего – позднем плейстоцене является еще один поразительный факт: несмотря на большую удаленность друг от друга, переход от среднего к позднему палеолиту на этих территориях произошел в один и тот же хронологический промежуток времени, и при несомненной конвергенции этого процесса наблюдается много общего в первичной и вторичной обработке камня. В Леванте намечено несколько возможных переходных от среднего к позднему палеолиту индустрий: Кзар-Акил (горизонты XXV – XXI), Эмирех, Эль-Вад F, Эм-Табун B, Бокер-Тактил [Bar-Yosser, Belfer-Cohen, 1988]. Наиболее аргументировано процесс перехода от среднего к позднему палеолиту прослеживается на многослойных стоянках Бокер-Тактил [Prehistory..., 1983; Marks, Ferring, 1988; Marks, 1990] и Кзар-Акил [Bergman, 1987; Ohnuma, Bergman, 1990; Монигал, 2000].

В комплексах Бокер-Тактил и Бокер А переход от позднего мустье к верхнему палеолиту прослеживается в изменении стратегии редукции нуклеусов – появляются раннеахмарийские пластинчатые ядрища, а также в смене ретушированных леваллуазских острый пластинчатыми острямиах ахмарийского типа и наличии верхнепалеолитических скребков и резцов различной

модификации. Датируется Бокер-Тактиг в достаточно широком диапазоне: слой 1 – > 35 000 л.н. (GY-3642); > 45 490 (SMU-184); 44 430 ± 2 420 (SMU-259); 47 280 ± 9 050 (SMU-580); > 35 000 (GX-3642); слой 4 – 35 055 ± 4 100 л.н. (SMU-579). Особое сходство с Бокер-Тактиг в первичном расщеплении и вторичной обработке обнаруживается в карабомовском варианте перехода от среднего к позднему палеолиту. К каменной индустрии Кзар-Акил по размерам и характеру оформления одно- и двухплощадочных пластинчатых нуклеусов, наличию мелких пластин, обработанных крутой ретушью, острий на пластинах, скребков карене и другим технико-типологическим показателям ближе устькаракольский вариант, где прослеживается значительно больше ориньякских элементов, чем в карабомовской традиции. Кзар-Акил имеет дату 42 750 ± 150 л.н. (GrN-2579). Нуклеусы с узким фронтом скальвания на торце, техника оформления ретушью острий, пластин, концевых скребков, резцы на сработанных нуклеусах, различные модификации резцов на пластинах и целый ряд других элементов демонстрируют близкие в Леванте и Горном Алтае стратегии и приемы в первичной и вторичной обработке камня.

Только единой более древней индустриальной основой можно объяснить такое поразительное сходство эволюции среднепалеолитических индустрий в верхнепалеолитические на территориях Леванта и Горного Алтая. Отсутствие в Горном Алтае автохтонных популяций позволило мигрантам сохранить больше первичных материнских черт в индустрии, чем на транзитных территориях Среднеазиатско-Казахстанского региона, уже заселенных человеком.

Встает вопрос о характере средне- и позднеплейстоценовых индустриальных комплексов Среднеазиатского региона и Казахстана, которые были наиболее вероятной транзитной территорией при движении как первой, так и второй волны древних популяций человека с запада на восток. На этой территории Азии в раннем палеолите прослеживается несколько индустриальных традиций. Наиболее древней пока является карагатуская культура, выделенная В.А. Рановым [Ранов, 1978, 1988; Ranov, 1993б; Ранов, Несмиянов, 1973; Ранов, Додонов, 1988; Ranov, Devis, 1979; Ranov, Carbonell, Rodriguez, 1992; Ранов, Шефер, 2000]. Ее материальные остатки локализуются в основном в педокомплексах мощных лессовых отложений. По сведениям В.А. Ранова, к карагатуской культуре относятся около 30 местонахождений, датируемых в хронологическом диапазоне 800 – 70 тыс. л.н. Для нее не характерны хорошо выработанные формы нуклеусов, в основном представлены галечные и дисковидные ядрища с отщепами клектонского типа, цитронами, чопперами и чоппингами. Материалы, относящиеся к этой культуре, немногочисленны, и при

всем внешнем сходстве первичной и вторичной обработки объединять местонахождения, датируемые в хронологическом интервале длительностью 700 тыс. лет, в одну культуру проблематично. В материалах Лахути-1, залегающих в пятом педокомплексе, к примеру, имеются одноплощадочные параллельного скальвания ядрища, которые датируются временем около 500 – 600 тыс. л.н.

Появление карагатусской галечной культуры в Южном Таджикистане 850 – 800 тыс. л.н. связано с первой миграционной волной Номо *erectus* на восток. К этому же времени могут относится местонахождения Южного Казахстана – Борыкказган, Таниркказган, памятники в районе Кызылтау, оз. Акколь и многие другие. Автором и другими сотрудниками Российско-Казахстанской экспедиции за последние годы открыты более 50 местонахождений в районе оз. Акколь, в Кызылтау, на Мангышлаке и в других местах вдоль южного и северо-восточного фаса хребта Карагату. На больших площадях, иногда 6 – 8 км², сосредоточено огромное количество артефактов. Сильная дифляция поверхности, глубокая патина, примитивность обработки, подавляющее преобладание галечных форм на большинстве местонахождений – все свидетельствует об их несомненной древности, и по технико-типологическим показателям эти артефакты близки к древнейшим галечным орудиям Монголии и других районов Центральной и Восточной Азии, но в отличии от наиболее раннего местонахождения Таджикистана Кульдара галечные орудия Казахстана имеют крупные размеры. Это не случайно, потому что большинство казахстанских местонахождений расположено у выходов горизонтов нижнекарбоновой кремнистой породы черного, серого и коричнево-красных тонов, а также кварцитов, т.е. имелась неистощимая сырьевая база.

Исследователи палеолита Казахстана, отмечая своеобразие палеолитических индустрий, традиционно отмечали две принципиально отличные линии развития: галечную и ашельскую с бифасами [Алпысбаев, 1979; Медоев, 1982]. На территории Казахстана открыто более 10 местонахождений с бифасами. Все они с поверхностным залеганием артефактов и, безусловно, разновременные. Комплексы с бифасами известны на западе, на юге, в центральной и северо-восточной части Казахстана [Волошин, 1987, 1988, 1990; Медоев, 1962, 1964, 1970]. Новые ашельские местонахождения открыты в 1999 – 2000 гг. в районе хребта Мугоджары в бассейне р. Эмбы [Деревянко, Петрин, Таймагамбетов и др. 1999; Деревянко, Петрин, Гладышев и др., 2001]. Для них характерны бифасы, скребла различных модификаций, зубчато-выемчатые орудия, изделия с носиком, леваллуазские, дисковидные и одно- и двухплощадочные нуклеусы. Возраст ранних для Казахстана ашельских

местонахождений, видимо, не более 400 – 450 тыс. лет, и они отражают не конвергенцию отдельных ашельских элементов в орудийном наборе, а появление ашельской индустрии в результате переселения на эту территорию популяций с запада с индустрией ашельского типа.

На территории Казахстана открыта новая шоктасская культура, которую характеризуют микролитические орудия [Деревянко, Петрин, Таймагамбетов, 2000; Деревянко, Петрин, Таймагамбетов и др., 2000]. Эта культура датируется в хронологическом диапазоне 500 – 300 тыс. л.н. Для первичного расщепления характерны леваллуазские и дисковидные нуклеусы. Среди орудий большой процент зубчато-выемчатых, скребел и т.д. Шоктасская культура имеет общие элементы в первичной и вторичной обработке с каратауской (Кульдара), и они соединяют в территориальное целое микроиндустриальные комплексы Европы (Вертешёлл, Бильцингслебен, Изерниа ла Пинета), Ближнего Востока (Бизат-Рухама) и Восточной Азии (Сяочанлянь, Дунгуто). Образуется, таким образом, удивительное микроиндустриальное единство раннегоПалеолита в Евразии [Деревянко, Петрин, Таймагамбетов, 2000].

В Туркмении наиболее древние каменные артефакты обнаружены в Янгаджа-Каратенгирском комплексе местонахождений с бифасами [Любин, 1984; Любин, Вишняцкий, 1990; Вишняцкий, 1996]. С нашей точки зрения, самые ранние из них относятся к позднему ашелю и типологически у них немало сходства с индустриальными комплексами Мугоджар.

В Узбекистане наиболее древними являются два стратифицированных местонахождения – Сельунгур и Кульбулак. Хронологическая и археологическая интерпретация материалов пещеры Сельунгур различная. У.И. Исламов [1990; Исламов, Омонжулов, 1984; Исламов, Зубов, Харитонов, 1988; Исламов, Крахмаль, 1990, 1992, 1998] относит это местонахождение к ашелю и датирует нижним плейстоценом. По мнению В.А. Ранова [Ранов, Додонов, 1988; Ранов, 1993б], Сельунгур принадлежит к кругу галечных культур финала нижнего палеолита. На основании геохронологии, фаунистических и палинологических данных некоторые авторы считают Сельунгур среднеплейстоценовым местонахождением [Величко, Арсланов, Герасимова и др., 1990]. Наша точка зрения на датировку Сельунгуря совпадает с такой оценкой возраста. Сложнее представляется технико-типологическая характеристика каменной индустрии. В Сельунгуре представлены хорошо выраженные галечные традиции в первичной и вторичной обработке камня. Трудно также не соглашаться с утверждением У.И. Исламова о наличии в индустрии ашельских элементов: единичных изделий типа кливера, бифасов, лимасов и т.д. Материалы Сельунгуря отражают наложение ашельской

традиции, принесенной с Ближнего Востока, на более ранние местные галечные. В Сельунгуре найдены и палеоантропологические материалы. По мнению антропологов, сельунгурские популяции представляют собой более древний, чем тешикташский, специализированный локальный вариант архантропа, продвинувшегося в своем эволюционном развитии по боковой линии, уклонившейся от основной линии к современному человеку [Исламов, Зубов, Харитонов, 1988].

Кульбулак является одним из важнейших палеолитических местонахождений Средней Азии. Мощность рыхлых отложений, которые удалось пройти археологам, составляет 19 м. Каменные артефакты прослеживаются по всей толще до самого низа. Возможно, они залегают и ниже, но углубиться мешают родниковые воды. М.Р. Касымов выявил 49 культурных слоев, разделенных стерильными прослойками [Касымов, 1972, 1990; Касымов, Годин, 1982, 1984; Касымов, Годин, Худайбердыев, 1992; Касымов, Коробков, Годин, 1988]. Он выделяет в Кульбулаке нижнепалеолитические, мустъерские и верхнепалеолитические горизонты. Автор неоднократно был на раскопках Кульбулака и в основных выводах согласен с М.Р. Касымовым. Нижние горизонты Кульбулака, видимо, относятся к нижнему палеолиту.

Суммируя данные по наиболее ранним местонахождениям Среднеазиатско-Казахстанского региона, мы считаем, что в нижнем палеолите этого региона наиболее четко проявляются три основных индустриальных комплекса (или три линии их развития):

1) наиболее ранние (первая основная волна миграции *Homo erectus*) галечные индустрии, ярко выраженные в Таджикистане и Казахстане; заселение этого региона началось около 800 тыс. л.н.;

2) шактасская микроиндустриальная культура (500 – 300 тыс. л.н.), истоки которой пока еще не ясны, возможно, она формируется на основе более древней каратауской культуры или ее появление в Казахстане связано с инфильтрацией древних популяций с востока (Китай) либо запада (стоянка Бизат-Рухама в Израиле);

3) позднеашельские индустрии (с основным компонентом леваллуазской техники и бифасами) Казахстана и Туркмении (вторая основная волна миграции древних популяций человека с запада в хронологическом интервале 450 – 350 тыс. л.н.).

Раннепалеолитические индустрии местонахождений типа Сельунгуря и Кульбулака, видимо, формируются на основе двух традиций – ашельской и более ранней галечной.

В среднем палеолите Среднеазиатского региона и Казахстана В.А. Рановым выделены по технико-типологическим показателям три основные линии развития [Ранов, 1968, 1971]:

- 1) леваллуа-мустьевская локальная группа:
 - а) леваллуазская фация,
 - б) леваллуа-мустьевская фация;
- 2) мустьевская локальная группа (горное мустье);
- 3) мустевро-соанская локальная группа.

Все последующие модификации в характеристике и периодизации мустье Средней Азии и Казахстана (см., например: [Артюхова, 1998]) используют эту схему и принципы, положенные в ее основу. В рамках данной статьи у нас нет необходимости анализировать правомерность предложенных подразделений мустье, следует только отметить, что среднепалеолитическая индустрия Среднеазиатского региона формировалась на базе трех основных индустриальных линий нижнего палеолита.

В мустье Среднеазиатско-Казахстанского региона, исходя из наличия хорошо стратифицированных местонахождений и темы данной статьи, остановимся на обирахматской линии развития среднепалеолитической индустрии, или обирахматской культуре. Не исключено, что человек заселил грот сразу же после его формирования в первой половине голоднотеплового цикла и тогда дата по неравновесному урану 125 ± 16 тыс. л.н. [Чердынцев, 1969] имеет право на существование. С 1997 г. сотрудниками Института археологии и этнографии СО РАН совместно с узбекскими археологами продолжены ранее проводимые Х.К. Насретдиновым и Р.Х. Сулеймановым [Насретдинов, 1963; Сулейманов, 1972] полевые исследования в гроте Оби-Рахмат. Основное внимание уделяется стратиграфии и всему необходимому комплексу лабораторных исследований. Уникальность материалов стоянки Оби-Рахмат в том, что они получены из 21 культуроодержащего горизонта*, и это позволяет проследить динамику индустрии на протяжении 70–80 тыс. лет (табл. 7). Первичная обработка камня характеризуется одно- или двухплощадочными нуклеусами параллельного расщепления и использованием длинных пластин для изготовления различных орудий труда. На основании изучения коллекций 1998–1999 гг. и части находок предыдущих лет (более 20 000 артефактов) можно утверждать, что среди стратегий утилизации нуклеусов доминирует параллельный принцип скальвания, целью которого являлось получение удлиненных заготовок. Количество леваллуазских ядрищ крайне незначительно, среди них также преобладают рекуррентные нуклеусы, предназначенные для получения пластин и удлиненных остроконечников. В верхней части разреза (слои 4–14) хорошо представлены нуклеусы для микрозаготовок (в том числе и торцовые) и нуклеусы-резцы, резцы, скребки и другие верхнепалеолитические изделия. С этой точки зре-

ния индустрия грота Оби-Рахмат вполне соответствует понятию “ранний верхний палеолит”. Доля пластинчатых заготовок среди сколов колеблется по слоям (от 25,5 до 70%), но наблюдается определенная тенденция к уменьшению этого показателя в нижней части разреза. Подавляющее большинство орудий оформлено на пластинчатых заготовках. Основными орудийными категориями являются скребки, резцы, скребла и слаборетушированные пластины. Зубчато-выемчатых форм немного. Дополнительным признаком, позволяющим относить индустрии верхней и средней пачки отложений грота Оби-Рахмат к верхнему палеолиту, является обнаружение в 8-м слое изделий, определяемых как предметы мобильного искусства. Это несколько фрагментов трубчатых костей, имеющих насечки в виде геометрического узора (параллельные линии). Таким образом, можно утверждать, что Оби-Рахмат (по крайней мере, верхняя и средняя пачки культуроодержащих отложений – слои 4–14) – памятник раннего верхнего палеолита. Возможно, нижняя часть отложений содержит более древний материал, поскольку по стратиграфическим данным фиксируется перерыв в осадконакоплении, связанный со слоем 16, однако ввиду малочисленности археологических коллекций из нижних слоев и отсутствия убедительных результатов лабораторных исследований это остается лишь предположением. Полевые работы, которые ведутся в гроте Оби-Рахмат, в ближайшие годы позволят более объективно ответить на данный вопрос.

Важно установить генезис обирахматской культуры. На западе наиболее близкие ей аналогии обнаруживаются в мугаранской традиции Леванта. Но выводить из нее истоки обирахматской культуры совершенно неправильно. Мугаранская традицию в обработке камня и обирахматскую культуру разделяет большой хронологический интервал. Объяснение этого сходства, с нашей точки зрения, в том, что со второй волной древних популяций в Среднюю Азию пришла индустрия, на базе которой происходило формирование обирахматской культуры, она же, видимо, лежала и в основе мугаранской традиции. Параллельный принцип расщепления, в менее яркой форме, но достаточно хорошо прослеживается и на многих других среднеазиатских местонахождениях среднего палеолита: Ходжакент I, II, Капчигай, Джеркутан, Кайрак-Кумы, Тосор, Кульбулак, Тешик-Таш и др. Процент пластин, используемых при вторичной обработке, на этих и других местонахождениях различен. Видимо, часть местонахождений в дальнейшем могут быть включены, как Кайрак-Кумы, Джар-Кутан, в обирахматскую культуру, а другие могут представлять собой развитие разных типов среднепалеолитических индустрий, формирование которых происходило при участии более древней автохтонной традиции в обработке

* В настоящее время стратиграфия уточнена, но основные выводы, сделанные Р.Х. Сулеймановым, справедливы.

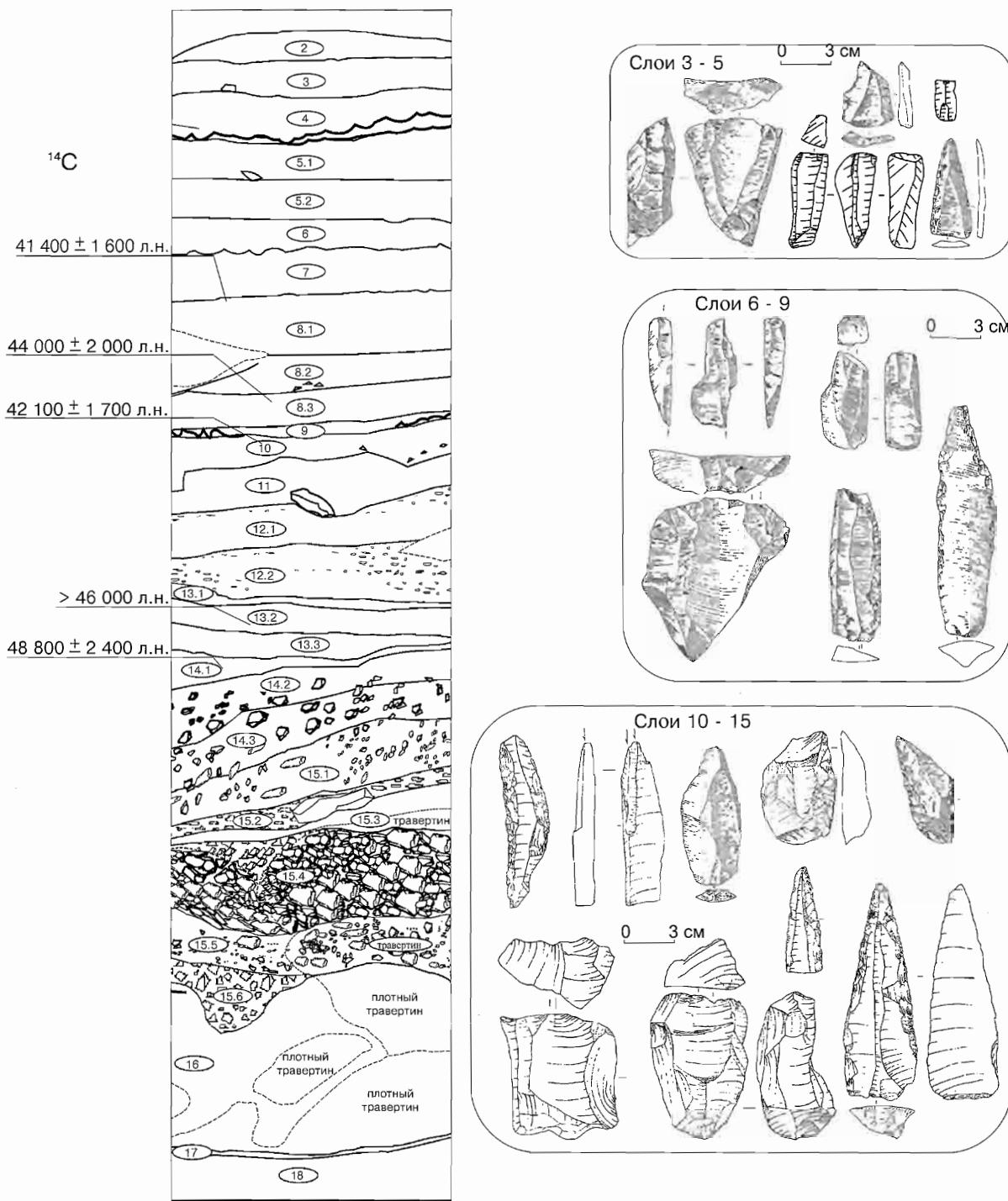


Таблица 7. Геохронология, стратиграфия и артефакты грота Оби-Рахмат.

камня, или отражать влияние различных палеоэкологических, ландшафтных условий, а также поведенческих и адаптационных стратегий человека.

Верхние горизонты грота Оби-Рахмат убедительно демонстрируют эволюцию среднепалеолитической индустрии в верхнепалеолитическую (по технико-типологическим показателям обирахматская культура

имеет очень большое сходство с карабомовской). Этот процесс начался 60 – 50 тыс. л.н. и закончился 48 – 43 тыс. л.н. Финальный этап обирахматской культуры представляют стоянки Шугноу, Худжи, Огзи-Кичик в Таджикистане (табл. 8) и, может быть, Валихановская в Казахстане, которые можно отнести к раннему верхнему палеолиту. Обирахматская культура,

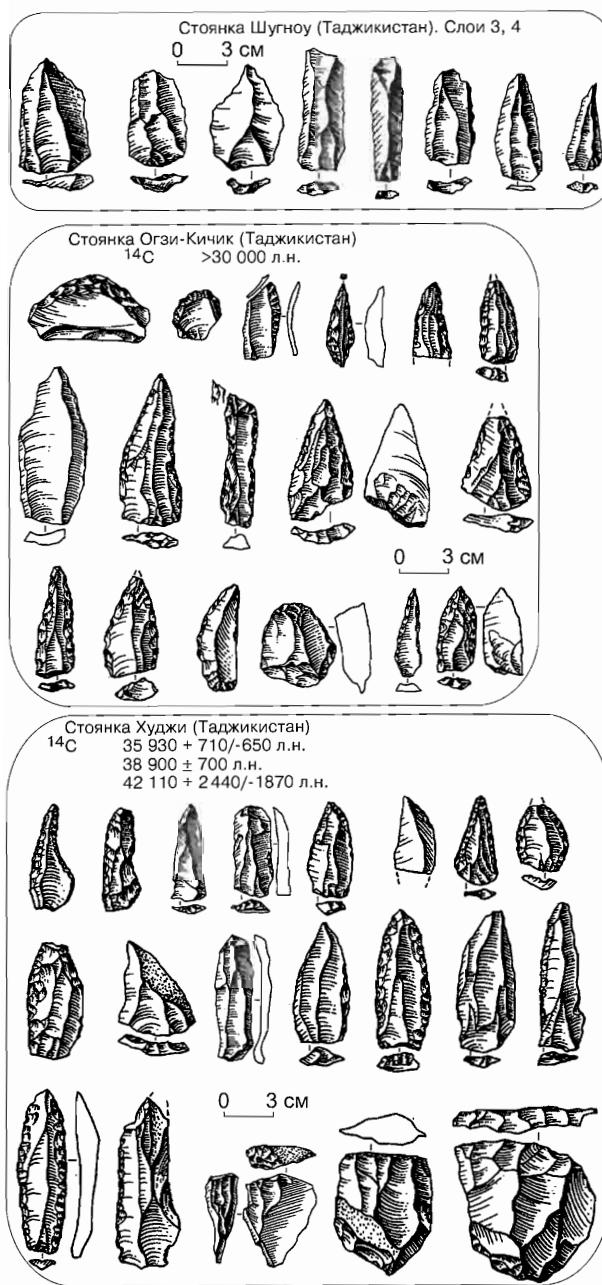


Таблица 8. Артефакты и геохронология стоянок Шугноу, Огзи-Кичик и Худжи.

таким образом, территориально расположена как бы в центре огромного региона Ближний Восток – Горный Алтай, где 50 – 40 тыс. л.н. произошла эволюция среднепалеолитической индустрии в позднепалеолитическую.

В связи с этими выводами встает важнейший вопрос о древних популяциях, населявших Горный Алтай в плейстоцене. Первоначальное заселение Алтая человеком произошло во времена *Homo erectus*. С тех пор территория Монгольского и Гобийского Алтая, видимо, была обитаема постоянно. На известных

здесь более тысячи местонахождений палеолита не наблюдается лакун в динамике первичной и вторичной обработки. Повсеместное распространение во второй половине среднего плейстоцена леваллуазской технологии и достаточно редких бифасов связано со второй волной миграции с Ближнего Востока в Центральную Азию, начавшейся 450 – 350 тыс. л.н. Кто же были эти люди? Особое значение для решения данной проблемы имеют палеоантропологические находки в пещерах Денисовой и им. Окладникова [Turner, 1990; Alekseev, 1998; Шпакова, Деревянко, 2000]. Всего найдено семь разрозненных зубов и фрагменты плохо сохранившихся других костей. Число субъектов, судя по зубам, вероятно, четыре (в Денисовой пещере – взрослый и ребенок 7 – 8 лет, в пещере им. Окладникова – дети 12 – 14 и 5 – 7 лет [Шпакова, Деревянко, 2000]). Наиболее древние зубы из 22-го и 12-го слоев Денисовой пещеры отличает значительная сошлифованность эмали, напоминающая характер стертости на неандертальских зубах. Учитывая эти особенности и раннюю датировку слоев, в которых были найдены зубы в Денисовой пещере (m_2 – слой 22.1; I^1 – слой 12), можно было бы предположить их принадлежность представителям поздних эректусов или неандертальцам. Однако сочетание обоих горизонтальных размеров коронки молочного моляра отражает редукцию вестибулолингвального диаметра, сравнимую с показателями в более поздних группах человека современного вида. То есть на основании имеющихся метрических параметров выявляется все же значительно большее сходство m_2 с образцами периода верхнего палеолита, чем с зубами неандертальцев.

Оdontологический материал из пещеры им. Окладникова определяется отсутствием таких специфических особенностей, характерных для неандертальцев, как *tami*, эпикристид (передний трансверсальный гребень нижних моляров) и относительно широкий талонид дистальных моляров.

Таким образом, учитывая совокупность измерительных и описательных признаков зубов из Денисовой пещеры и пещеры им. Окладникова, мы можем с большой долей вероятности соотнести алтайские плейстоценовые одонтологические образцы с представителями ранних *Homo sapiens sapiens**

В последние 15 лет в литературе идет оживленная дискуссия о путях эволюции человека и происхождении *Homo sapiens sapiens*. Тот оптимизм, с которым сторонники идеи “Out of Africa” не только вычеркнули из родословной современного человека *Homo neanderthalensis*, но и ставили под сомнение роль

* Все выводы по одонтологии пещер Денисовой и им. Окладникова взяты из статьи Е.Г. Шпаковой, которая будет опубликована в № 4 журнала.

Homo erectus, несколько поубавился. Последние исследования показывают, что эта важнейшая проблема еще далека от своего решения [Adcock, Dennis, Easteal et al., 2001; Relethford, 2001a, б; Schillaci, Froehlich, 2001; Hawks, Wolpoff, 2001].

Мы не ставим под сомнение роль Африки как прародины человека, но не учитывать значение мультирегиональной эволюции в происхождении современного человека нельзя. С нашей точки зрения, азиатский *Homo erectus* принимал непосредственное участие в становлении современного человека в Восточной Азии. Об этом свидетельствуют как антропологические, так и археологические данные. Аргументы антропологов о возможности формирования *H. s.s.* в Восточной Азии достаточно убедительны [Wolpoff, Wu Xinzhi, Thorne, 1984; Wolpoff, 1989; Wolpoff, Hawks, Caspari, 2000; Habgood, 1989; Groves, 1989; Bräuer, 1992; Sonakia, 1992; Wu Xinzhi, 1992; Bowde, 1992]. Не менее доказательны археологические материалы. Начиная с первоначального заселения человеком Китая и остальной части Восточной и Юго-Восточной Азии около миллиона лет назад все развитие каменной индустрии в раннем, среднем и верхнем палеолите происходит на основе региональной технологии, имеющей принципиальное отличие от индустрий остальной Евразии, что отмечают многие ученые, занимающиеся изучением палеолита этих регионов. Условно территориальная граница между двумя принципиально отличными индустриями проходит по Монголии и Индии. В Восточной и Юго-Восточной Азии нет леваллуазской и бифасиальной технических традиций. В Чжоукудянь-15, как показали последние исследования [Син Гао, 2000], сколы леваллуазского типа получены на принципиально другой технической основе. В Восточной и Юго-Восточной Азии на палеолитических местонахождениях встречаются бифасиально обработанные орудия, но это результат конвергенции, они не являются диагностирующими элементами и получены также на другой, отличной от ашельской основе. Мультирегиональная эволюция человека и своеобразное развитие каменной индустрии на территории Восточной и Юго-Восточной Азии, на наш взгляд, достаточно убедительно документируется многочисленными фактами. Об этом, в частности, свидетельствует и заселение человеком Австралии около 40 тыс. л.н. Своеобразие эволюции индустрии в Восточной и Юго-Восточной Азии, конечно, не означало полной изолированности от остальной части Евразии в плейстоцене, в пользу чего можно привести немало аргументов, но в своей основе это были два разных мира. И не наличие чопперов и чоппингов и отсутствие рубил в нижнем палеолите Юго-Восточной и Восточной Азии [Movius, 1944] свидетельство тому, а принципиально другая индустриальная основа в обработке камня на протяже-

нии всего плейстоцена и связанная с этим мультирегиональная эволюция человека.

Популяции второй волны миграции с Ближнего Востока представляли уже древних людей, архаичного сапиенса, или линию эволюции, которая дала современного человека. Это не противоречит гипотезе о начале расхождения эволюционных путей неандертальца и сапиенса 500 – 600 тыс. л.н. [Ward, Stringer, 1997]. Именно с данной волной связано распространение леваллуазской техники в Среднеазиатско-Казахстанском регионе, Монголии и Горном Алтае. Эта новая техническая традиция не проникает далее на восток – в Восточную и Юго-Восточную Азию.

О появлении на территории Горного Алтая около 300 тыс. л.н. древних людей (*Homo sapiens*) свидетельствует развитие каменной индустрии в среднем и верхнем плейстоцене – хорошо фиксируемая эволюция среднепалеолитической культуры в позднепалеолитическую, а также палеоантропологический материал из пещер Денисова и им. Окладникова. Схожая по времени и характеру эволюция индустрии на территории Ближнего Востока (Левант), Средней Азии (Узбекистан) и Горного Алтая также подтверждает вывод о заселении Горного Алтая архаичными людьми и о том, что формирование верхнепалеолитической индустрии человека современного типа происходило на обширной территории в Евразии.

Две переходные от среднего к верхнему палеолиту индустриальные традиции – карабомовская и устькаракольская хорошо прослеживаются на местонахождениях раннего этапа верхнего палеолита. На основе устькаракольской в среднем и позднем палеолите Сибири, Монголии, Китая, Кореи, Японии формируются многие культуры с торцовыми и клиновидными нуклеусами и микропластинами. Данной проблеме было посвящено много различных международных симпозиумов, книг и статей. Исследованиями на Алтае выявлены истоки этой технической традиции в обработке камня, которая в различных вариантах в дальнейшем была широко распространена в Восточной и Северной Азии. На ее основе формируется селемджинская культура (23 – 12 тыс. л.н.) в бассейне р. Зеи на российском Дальнем Востоке, где представлены различные модификации торцовых и клиновидных нуклеусов и бифасиально обработанные остроконечники [Derev'anko, 1990; Деревянко, Волков, Ли Хон Джон, 1998]. Продвижение носителей этой культуры в бассейн Алдана (дюктайская культура, 18 – 10 тыс. л.н.) и далее на северо-восток Азии и по Берингийскому мосту в Америку положило начало первоначальному заселению Америки.

На основе карабомовской традиции сформировалась индустрия многих палеолитических местонахождений Горного Алтая, таких как Кара-Тенеш (26 875 ± 625 л.н. (СОАН-2134), 31 400 ± 410 (СОАН-2486),

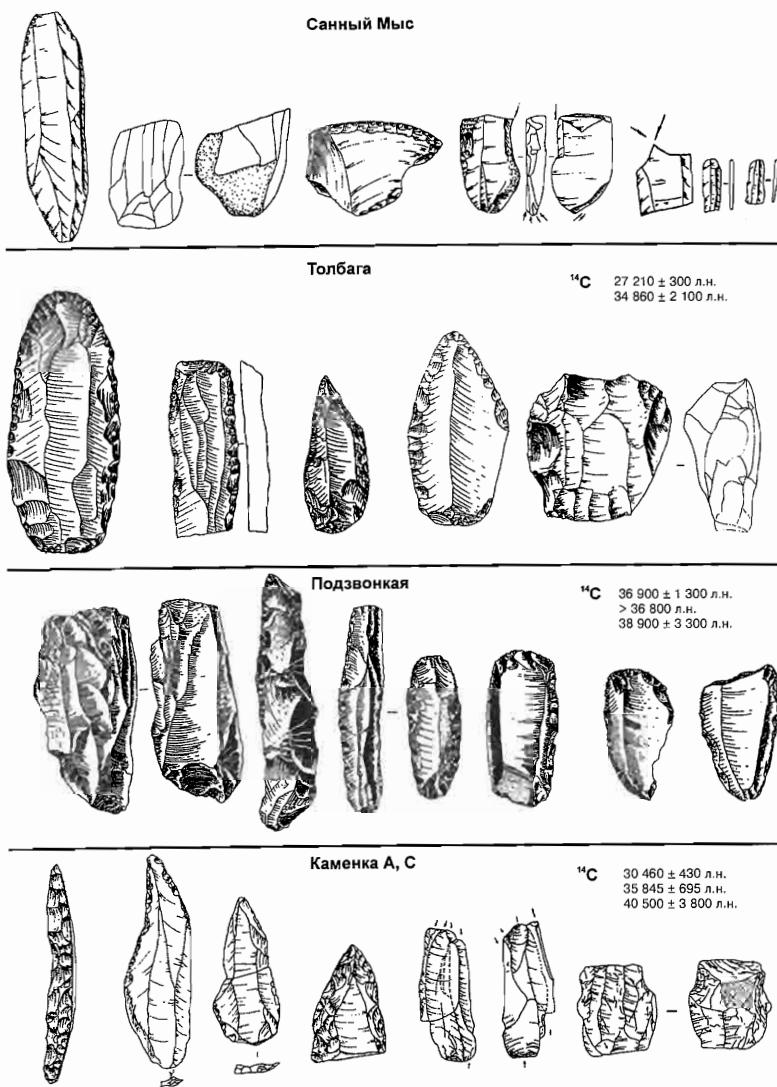


Таблица 9. Артефакты и геохронология стоянок Санный Мыс, Толбага, Подзвонкая, Каменка А, С.

34 760 ± 1 240 (СОАН-2135), 42 165 ± 4 170 л.н. (СОАН-2485)), Малояломанская пещера (33 350 ± 1 145 л.н. (СОАН-2560)), Страшная пещера (28 700 ± 850 л.н. (СОАН-2614), 29 900 ± 2 070 (ИГАН-877), 31 410 ± 1 100 (СОАН-2515), 31 430 ± 1 180 л.н. (ИГАН-1017)) и др. Далее на восток Сибири карабомовская традиция прослеживается на стоянке Малая Сыя в Саянах (34 500 ± 450 л.н. (СОАН-1226), 34 420 ± 360 л.н. (СОАН-1287), 29 450 ± 420 л.н. (АА-8876)), за оз. Байкал на местонахождениях Варварина Гора, Толбага, Подзвонкая, Каменка А, С (табл. 9)*.

Все это свидетельствует о том, что культуры раннего и среднего верхнего палеолита Сибири формиро-

* Подробнее о проблеме распространения карабомовской традиции см. [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998].

вались на базе двух переходных от среднего к верхнему палеолиту традиций: карабомовской и устькаракольской.

Благодарности

Автор выражает восхищение бескорыстным титаническим трудом сотрудников Института археологии и этнографии СО РАН, а также ученых из других научно-исследовательских институтов и вузов, принимавших и принимающих участие в полевых работах на Алтае и в изучении материалов в лабораторных условиях.

Список литературы

- Алпысбаев Х.А.** Памятники нижнего палеолита Южного Казахстана. – Алматы: Наука КазССР, 1979. – 207 с.
- Амирханов Х.А.** Археологические данные к проблеме аравийского пути первоначального расселения человечества // Человек заселяет планету Земля: Глобальное расселение гоминид. – М., 1997. – С. 63 – 77.
- Артюхова О.А.** Мустье Казахстана // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки: Докл. междунар. симпоз. – Новосибирск: ИИФИФ СО АН СССР, 1990. – С. 35 – 39.
- Артюхова О.А.** Корреляция мустьерских индустрий Казахстана // Каменный век Казахстана и сопредельных территорий. – Туркестан: Изд-во Туркестанского ун-та, 1998. – С. 31 – 37.
- Астахов С.Н.** К вопросу о соотношении палеолитических индустрий Тувы с древним палеолитом Центральной Азии // Информ. Бюл. Междунар. Ассоциации по изучению культур Центральной Азии. – 1988. – Вып. 14. – С. 14 – 23.
- Астахов С.Н.** Открытие древнего палеолита в Туве // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1990. – С. 40 – 43.
- Бар-Йозеф О.** Нижнепалеолитические стоянки Юго-Западной Азии – свидетельства расселения человека из Африки // Человек заселяет планету Земля: Глобальное расселение гоминид. – М., 1997. – С. 41 – 64.
- Барышников Г.Ф.** О предварительном определении ископаемого костного материала из пещер Монголии // Археологические исследования Российско-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1966 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – С. 309 – 310.
- Величко А.А., Арсланов Х.А., Герасимова С.А., Исламов У.И., Кременецкий К.В., Маркова А.К., Ударцев В.П., Чиколлини Н.И.** Стратиграфия и палеоэкология

- раннепалеолитической пещерной стоянки Сель-Унгур (Советская Средняя Азия) // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1990. – С. 76 – 79.
- Вишняцкий Л.Б.** Изучение палеолита Средней Азии: материалы, методы и концепции) // СА. – 1989. – № 1. – С. 5 – 18.
- Вишняцкий Л.Б.** Палеолит Средней Азии и Казахстана. – СПб.: Европейский дом, 1996. – 213 с.
- Волошин В.С.** Вопросы хронологии и периодизации палеолита Центрального Казахстана // Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана. – Караганда: Б.и., 1987. – С. 3 – 13.
- Волошин В.С.** Ашельские бифасы из местонахождения Вишневка-3 (Центральный Казахстан) // СА. – 1988. – № 4. – С. 199 – 203.
- Волошин В.С.** К типолого-стратиграфической схеме по палеолиту Центрального Казахстана // Маргулановские чтения. – Алма-Ата: Б.и., 1989. – С. 70 – 74.
- Волошин В.С.** Стратиграфия и периодизация палеолита Центрального Казахстана // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1990. – С. 99 – 106.
- Габуния Л., Векуа А., Лордкипанидзе Д.** Новые находки костных остатков ископаемого человека в Дманиси (Восточная Грузия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 2. – С. 128 – 139.
- Гнибиденко З.Н.** Методы палеомагнетизма и магнетизма горных пород при изучении климатических событий новейшего времени // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцен и плейстоцена Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – С. 96 – 102.
- Дергачева М.И., Феденева И.Н.** Вещественный состав отложений пещер // Археологические исследования Российской-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1996 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – С. 312 – 314.
- Деревянко А.П.** Некоторые проблемы каменного века на Алтае // Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового века Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1988. – С. 3 – 8.
- Деревянко А.П.** Палеолит Горного Алтая // Проблемы сохранения, использования и изучения памятников археологии. – Горно-Алтайск: Изд-во ГАНИИИЯЛ, 1992. – С. 21 – 22.
- Деревянко А.П., Агаджания А.К., Барышников Г.Ф., Дергачева М.И., Дупал Т.А., Малаева Е.М., Маркин С.В., Молодин В.И., Николаев С.В., Орлова Л.А., Петрин В.Т., Постнов А.В., Ульянов В.А., Феденева И.Н., Форонова И.Ф., Шуньков М.В.** Археология, геология и палеогеография плейстоцена и голоцен Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 174 с.
- Деревянко А.П., Волков П.В., Ли Хон Джон.** Семеджинская позднепалеолитическая культура. – Новосибирск: Наука, 1998. – 247 с.
- Деревянко А.П., Гричан Ю.В., Дергачева М.И., Зенин А.Н., Лаухин С.А., Левковская Г.М., Малолетко А.М., Маркин С.В., Молодин В.И., Оводов Н.Д., Петрин В.Т., Шуньков М.В.** Археология и палеогеография палеолита Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1990. – 176 с.
- Деревянко А.П., Дорж Д., Васильевский Р.С., Ларичев В.Е., Петрин В.Т., Девяткин Е.В., Малаева Е.М.** Палеолит и неолит Монгольского Алтая. – Новосибирск: Наука, 1990. – 644 с.
- Деревянко А.П., Зенин А.Н.** Палеолитическое местонахождение Ануя I // Комплексное исследование палеолитических объектов бассейна р. Ануя. – Новосибирск: ИИФИФ СО АН СССР, 1990. – С. 31 – 42.
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Предварительные итоги изучения мусье Алтая // Археологические, этнографические и антропологические исследования в Монголии. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 73 – 100.
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Предварительные определения мусьевских индустрий Алтая // Валихановские чтения. – Кокшетау: Б.и., 1992а. – С. 18 – 20.
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Мусье Горного Алтая (по материалам пещеры им. Окладникова). – Новосибирск: Наука, 1992б. – 219 с.
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Мусье юга Северной Азии в сравнении со средним палеолитом Восточного Средиземноморья // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998а. – Т. 1. – С. 100 – 106.
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Палеолит северо-западного Алтая-Саяна // РА. – 1998б. – № 4. – С. 17 – 34.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Николаев С.В., Петрин В.Т.** Раннепалеолитический комплекс из Кузбасса // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1990. – С. 147 – 160.
- Деревянко А.П., Молодин В.И., Маркин С.В.** Археологические исследования на Алтае в 1986 г. – Новосибирск: ИИФИФ СО АН СССР, 1987. – 78 с.
- Деревянко А.П., Николаев С.В., Петрин В.Т.** Геология, стратиграфия, палеогеография палеолита Южного Хангая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1992. – 86 с.
- Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Кривошапкин А.И., Петрин В.Т., Брантингхэм П.Д.** Многослойная пещерная стоянка Цаган Агуй в Гобийском Алтае (Монголия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1. – С. 23 – 36.
- Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Петрин В.Т., Гладышев С.А., Зенин А.Н., Мыльников В.П., Кривошапкин А.И., Ривс Р.У., Брантингхэм П.Д., Гунчинсурэн Б., Цэрэндагва Я.** Археологические исследования Российской-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1997 – 1998 гг. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – 383 с.
- Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Петрин В.Т., Зенин А.Н., Кривошапкин А.И., Николаев С.В., Мыльников В.П., Ривс Р.У., Гунчинсурэн Б., Цэрэндагва Я.** Археологические исследования Российской-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1996 году. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 343 с.
- Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Петрин В.Т., Зенин А.Н., Кривошапкин А.И., Ривс Р.У., Девяткин Е.В., Мыльников В.П.** Археологические исследования Российской-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1995 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1996. – 327 с.

- Деревянко А.П., Петрин В.Т.** Пространственный и временные аспекты существования комплексов каменного инвентаря типа Кара-Бом II // Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового века Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1988. – С. 8 – 11.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т.** Своеобразная каменная индустрия с северного побережья Долины Озер // Археологические, этнографические и антропологические исследования в Монголии. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 3 – 39.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т.** Исследование пещерного комплекса Цаган Агуй на южном фасе Гобийского Алтая в Монголии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1995. – 79 с.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Гладышев С.А., Зенин А.Н., Таймагамбетов Ж.К.** Ашельские комплексы Мугоджарских гор (Северо-Западная Азия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 2. – С. 20 – 36.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Николаев С.В., Таймагамбетов Ж.К.** Ранние комплексы палеолита из Южного Казахстана // III годовая итоговая сессия ИАЭт СО РАН. Ноябрь 1995. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1995. – С. 43 – 44.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П.** Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 33 – 51.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П., Чевалков Л.М.** Палеолитические комплексы стратифицированной части стоянки Кара-Бом. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 279 с.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К.** Феномен микроиндустриальных комплексов Евразии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 4. – С. 2 – 18.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К., Бексентов Г., Гладышев С.А., Рыбин Е.П.** Изучение памятников открытого типа эпохи камня на северо-восточном склоне Карагатай (Кызылтау-1) в 1997 г. // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – С. 76.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К., Зенин А.Н., Гладышев С.А.** Палеолитические комплексы поверхности залегания Мугоджарских гор // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1999. – С. 50 – 55.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К., Исабеков З.К., Рыбалко А.Г., Отт М.** Раннепалеолитические микроиндустриальные комплексы в травертинах Южного Казахстана. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – 300 с.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Цвээндорж Д., Девяткин Е.В., Ларичев В.Е., Васильевский Р.С., Зенин А.Н., Гладышев С.А.** Палеолит и неолит северного побережья Долины Озер. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – 438 с.
- Деревянко А.П., Таймагамбетов Ж.К., Бексентов Г., Петрин В.Т., Маркин С.В., Ефремов С.А.** Исследование памятников каменного века на северо-восточном склоне хребта Карагатай (Южный Казахстан) в 1996 г. // Новейшие археологические и этнографические открытия в Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1996. – С. 80 – 82.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В.** Археологические исследования в долине реки Ануй // Altaica. – 1992. – № 1. – С. 8 – 12.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Малаева Е.М., Ульянов В.А., Анойкин А.А.** К вопросу о стратиграфическом расчленении плейстоценовой толщи археологического разреза Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – Т. 3. – С. 80 – 84.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Нэш Д., Ли Хон Джон.** Исследования палеолита Денисовой пещеры // Altaica. – 1993. – № 2. – С. 6 – 10.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Постнов А.В.** Предварительные результаты археологического изучения многослойной палеолитической стоянки Усть-Каракол I в Горном Алтае // Новейшие археологические и этнографические открытия в Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1996. – С. 82 – 84.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Постнов А.В.** Исследования палеолита в устье реки Каракол // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998а. – Т. 1. – С. 162 – 173.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Постнов А.В.** К характеристике среднего этапа верхнего палеолита Алтая // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998б. – Т. 1. – С. 174 – 184.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Постнов А.В., Ульянов В.А.** Новый этап изучения палеолитической стоянки Усть-Каракол I на северо-западе Горного Алтая // Обозрение результатов полевых и лабораторных исследований археологов, этнографов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 году. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1995. – С. 71 – 79.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Ульянов В.А.** Изучение палеолитической стоянки в долине р. Ануй // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Т. 6. – С. 99 – 104.
- Зыкин В.С., Зыкина В.С., Орлова Л.А.** Стратиграфия и основные закономерности изменения природной среды и климата в плейстоцене и голоцене Западной Сибири // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1. – С. 3 – 22.
- Исламов У.И.** Древнейшая пещерная палеолитическая стоянка Сельунгур в Ферганской долине // СА. – 1990. – № 2. – С. 34 – 42.
- Исламов У.И., Зубов Л.А., Харитонов В.И.** Палеолитическая стоянка Сель-Унгур в Ферганской долине // Вопр. антропологии. – 1988. – № 80. – С. 38 – 49.
- Исламов У.И., Крахмаль К.А.** Некоторые проблемы палеоэкологической реконструкции ашельской стоянки Сельунгур // Общественные науки Узбекистана. – 1990. – № 12. – С. 5 – 16.
- Исламов У.И., Крахмаль К.А.** Окружающая среда древнепалеолитической пещерной стоянки Сельунгур // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и

Восточной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1992. – С. 33 – 37.

Исламов У.И., Крахмаль К.А. Палеоэкология и следы древнейшего человека в Центральной Азии. – Ташкент: Фан, 1998. – 221 с.

Исламов У.И., Омонжулов Т. Пещерная стоянка Сель-Унгур (древнепалеолитический памятник в Ферганской долине) // История материальной культуры Узбекистана. – 1984. – Вып. 19. – С. 18 – 27.

Касымов М.Р. Многослойная палеолитическая стоянка Кульбулак в Узбекистане // МИА. – 1972. – Т. 4, № 185. – С. 111 – 119.

Касымов М.Р. Проблемы палеолита Средней Азии и Южного Казахстана: Автoref. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1990. – 47 с.

Касымов М.Р., Годин М.Х. О комплексном исследовании палеолитической стоянки Кульбулак // История материальной культуры Узбекистана. – 1982. – Вып. 17. – С. 3 – 10.

Касымов М.Р., Годин М.Х. Важнейшие результаты исследований многослойной стоянки Кульбулак // История материальной культуры Узбекистана. – 1984. – Вып. 19. – С. 3 – 18.

Касымов М.Р., Годин М.Х., Худайбердыев Т.Н. До-мустырские культуры на территории Узбекистана // Хроностратиграфия палеолита Северной, Восточной и Северной Азии и Америки. – Новосибирск: Б.и., 1992. – С. 38 – 48.

Касымов М.Р., Коробков И.И., Годин М.Х. Стратиграфия, литология и характеристика каменной индустрии многослойной стоянки Кульбулак // Проблема взаимосвязи природы и общества в каменном веке Средней Азии. – Ташкент: Фан, 1988. – С. 4 – 8.

Любин В.П. Палеолит Туркмении // СА. – 1984. – № 1. – С. 26 – 45.

Любин В.П., Вишняцкий Л.Б. Открытие палеолита в Восточной Туркмении // СА. – 1990. – № 4. – С. 5 – 15.

Малаева Е.М. Условия формирования, палинология и возраст рыхлых отложений долины р. Ануу в районе Денисовой пещеры // Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии палеолита Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – С. 14 – 26.

Медоев А.Г. Новые материалы по каменному веку Северного Прибалхашья и хребта Чингиз // Вестн. АН КазССР. – 1962. – № 3. – С. 99 – 106.

Медоев А.Г. Каменный век Сары-Арка в свете новейших исследований // Изв. АН КазССР. Сер. обществ. наук. – 1964. – № 6. – С. 14 – 21.

Медоев А.Г. Ареалы палеолитических культур Сары-Арка // По следам древних культур Казахстана. – Алма-Ата: Б.и., 1970. – С. 200 – 216.

Медоев А.Г. Геохронология палеолита Казахстана. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1982. – 51 с.

Монигал К. Пластинчатые индустрии нижнего, среднего и начала верхнего палеолита в Леванте // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 1. – С. 11 – 24.

Насретдинов Х.К. Гrot Оби-Рахмат // История материальной культуры Узбекистана. – 1963. – Вып. 5. – С. 21 – 27.

Окладников А.П. Улалинка – древнейшее палеолитическое поселение в Сибири // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. – 1971. – № 1: Сер. обществ. наук, вып. 1. – С. 131 – 133.

Окладников А.П. Улалинка – древнепалеолитический памятник Сибири // МИА. – 1972. – № 185. – С. 7 – 19.

Окладников А.П. Палеолит Центральной Азии: Мойльтын ам (Монголия). – Новосибирск: Наука, 1981. – 461 с.

Окладников А.П. Палеолит Монголии. – Новосибирск: Наука, 1986. – 232 с.

Окладников А.П., Абрамова З.А. Палеолит Центральной Азии – Монголии // Палеолит Центральной и Восточной Азии. – СПб.: Наука, 1994. – С. 7 – 60. – (Палеолит мира: Исследования по археологии древнего каменного века).

Окладников А.П., Поспелова Г.А., Гнибиденко З.Н. Палеолитическое изучение отложений поселения Улалинка // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. – 1981. – № 11: Сер. обществ. наук, вып. 3. – С. 55 – 60.

Окладников А.П., Рагозин Л.А. О возрасте Улалинки – древнейшего палеолитического поселения Сибири // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. – 1978. – № 6: Сер. обществ. наук, вып. 2. – С. 118 – 122.

Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии палеолита Алтая / Под ред. А.П. Деревянко, С.В. Маркина. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 309 с.

Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцен и плейстоцена Сибири / Под ред. С.В. Маркина. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – 303 с.

Ранов В.А. О возможности выделения локальных культур в палеолите Средней Азии // Изв. АН ТаджССР. Отд. обществ. наук. – 1968. – Вып. 3. – С. 3 – 11.

Ранов В.А. К изучению мустырской культуры в Средней Азии // МИА. – 1971. – № 173. – С. 209 – 232.

Ранов В.А. Палеолит переднеазиатских нагорий // Палеолит Ближнего и Среднего Востока. – Л.: Наука, 1978. – С. 68 – 84.

Ранов В.А. Каменный век Южного Таджикистана и Памира: Автoref. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1988. – 52 с.

Ранов В.А. Ранний палеолит Китая (изучение и современные представления). – М.: ИНКВА, 1999. – 110 с.

Ранов В.А., Дадонов А.Г., Ломов С.П., Пахомов М.М., Пеньков А.В. Кульдара – новый нижнепалеолитический памятник Южного Таджикистана // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1987. – № 36. – С. 65 – 75.

Ранов В.А., Додонов А.Е. О периодизации и стратиграфии нижнепалеолитических стоянок Средней Азии // Проблемы взаимосвязи природы и общества в каменном веке Средней Азии. – Ташкент: Б.и., 1988. – С. 14 – 18.

Ранов В.А., Несмеянов С.А. Палеолит и стратиграфия антропогена Средней Азии. – Душанбе: Дониш, 1973. – 162 с.

Ранов В.А., Шефер Й. Лессовый палеолит // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 20 – 32.

Син Гао. Расщепление нуклеусов местонахождения Чжоукуодянь-15 // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3. – С. 2 – 12.

Сулейманов Р.Х. Статистическое изучение культуры гrotа Оби-Рахмат. – Ташкент: Фан, 1972. – 172 с.

Чердынцев В.В. Уран-243. – М.: Атомиздат, 1969. – 308 с.

Шпакова Е.Г., Деревянко А.П. Интерпретация одонтологических особенностей плейстоценовых находок из пещер Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1. – С. 125 – 138.

Шуньков М.В. Археология и палеогеография палеолита Северо-Западного Алтая: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2001. – 54 с.

- Шуньков М.В., Агаджанян А.К.** Палеогеография палеолита Денисовой пещеры // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 2 – 19.
- Вэй Ци.** Дунгуто цююшици чубу гуаньчжан (Первоначальные исследования в Дунгуто) // Нихэваньцзы сюаньцзы (Избранные труды по Нихэваню). – Пекин: Б.и., 1989. – С. 113 – 128 (на кит. яз.).
- Вэй Ци, Мэнъ Хао, Чэн Шэнцюань.** Нихэвань цэнчжун синь фасянь ичж цююшици дидянь (Новые палеолитические стоянки, открытые в комплексе Нихэвань) // Жэнэй сюэбао. – 1983. – Т. 4. – № 3. – С. 105 – 114 (на кит. яз.).
- Хуан Вэйвэнь.** Сяочанлян шици цзайгуаньчжан (Повторные исследования каменных орудий со стоянки Сяочанлян) // Нихэвань-цзы сюаньцзы (Избранные труды по Нихэваню). – Пекин: Б.и., 1989. – С. 99 – 204 (на кит. яз.).
- Ю Юйчжу.** Хэбэй Сяочанлян цююшици ичжи дэ синьцайляо цициши шидай вэньти (Новые материалы с палеолитической стоянки Сяочанлян (провинция Хэбэй) и проблемы ее хронологии // Нихэвань-цзы сюаньцзы (Избранные труды по Нихэваню). – Пекин: Б.и., 1989. – С. 92 – 98 (на кит. яз.).
- Adcock G.J., Dennis E.S., Easteal S., Huntley G.A., Jermin L.S., Peacock W.J., Thorne A.** Mitochondrial DNA Sequences in Ancient Australians: Implications for Modern Human Origins // Proc. Natl. Acad. Sci USA. – 2001. – N 98. – P. 537 – 542.
- Alekseev V.** The Physical Specificities of Paleolithic Hominids in Siberia // The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations. – Urbana; Chicago: University of Illinois Press, 1998. – P. 335 – 351.
- Bar-Yosef O.** The Low and Middle Paleolithic in the Mediterranean Levant: chronology and cultural entities // Man and environment in the Paleolithic. – Liège: Université de Liège, 1995. – P. 247 – 263. – (Etudes et recherches Archéologiques de L’Université de Liège; N 62).
- Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A.** The Early Upper Paleolithic in Levantine Caves // The Early Upper Paleolithic Evidence from Europe and the Near East. – Oxford: British Archaeological Reports, 1988. – P. 23 – 41. – (BAR International Series; N 437).
- Bergman C.** Ksar Akil, Lebanon: A Technological and Typological Analysis of the Later Paleolithic Levels of Ksar Akil. Vol. 2: Levels XIII – VI. – Oxford: British Archaeological Reports, 1987. – 213 p. – (BAR International Series; N 399).
- Bordes F.** Typologie du Paléolithique ancien et moyen. – Bordeaux: Delmas, 1961. – 103 p.
- Bowdler S.** Homo sapiens in Southeast Asia and the Antipodes: Archaeological Versus Biological Interpretations // Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusen-sha, 1992. – P. 559 – 589.
- Bräuer G.** The Origin of Modern Asians: by Regional Evolution or by Replacement // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusen-sha, 1992. – P. 401 – 413.
- Dennel R.W., Rendell H.M., Hailwood E.** Artefacts du Pliocene Tardif dans le Nord du Pakistan // L’Anthropologie. – 1988. – Vol. 92. – P. 927.
- Derev’anko A.P.** Paleolithic of Northern Asia and the Problem of Ancient Migrations. – Novosibirsk: Inst. Arch. and Ethnogr. SB Acad. Sciences, 1990. – 123 p.
- Derev’anko A.P., Dev’atkin E.V., Petrin V.T., Semeihen T.** New Discoveries of the Lower Paleolithic in pr. Mongolia and its geological-geomorphological position // The INQUA Intern. Sympoz. On Stratigraphy and Correlation of Quaternary Deposits in the Asian and Pacific Region. – Bangkok: Issued by CCOP Technical Secretariat. – 1991. – P. 119 – 132.
- Derevianko A.P., Markin S.V.** The Mousterian of the Altai in the Context of the Middle Paleolithic Cultures of Eurasia // The Definition and Interpretation of Levallois Technology. – Madison: Prehistory Press, 1995. – P. 473 – 484.
- Derevianko A.P., Petrin V.T.** The Levallois of Mongolia // The Definition and Interpretation of Levallois Technology. – Madison: Prehistory Press, 1995. – P. 455 – 471.
- Dzaparidze V., Bosinski G., Bugianishvili T., Gabunia L., Justus A., Klopotovskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., Maisuradze N., Nioradze M., Pavlenishvili E., Schmincke H., Sologashvili D., Tvalcrelidze M., Vekua A.** Der altpalaolitische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus) // IRGZ. – 1991. – Bd. 36. – S. 67 – 116.
- Gabunia L.K.** Der menschliche Unterkiefer von Dmanisi (Georgien, Kaukasus) // IRGZ. – 1992. – Bd. 39. – S. 185 – 208.
- Gabunia L., Vekua A.** Plio-Pleistocene hominid from Dmanisi, East Georgia // Nature. – 1993. – Vol. 373. – P. 303 – 312.
- Goebel T., Derev’anko A.P., Petrin V.T.** Dating the Middle-to-Upper Paleolithic Transition at Kara-Bom // Current Anthropology. – 1993. – Vol. 34, N 4. – P. 452 – 458.
- Goren-Inbar N.** The Lithic Assemblages of Berekhat Ram Acheulian site, Golan Heights // Palleorient. – 1985. – Vol. 11 (1). – P. 7 – 28.
- Goren-Inbar N.** The Acheulian site of Gesher Benot Ya’aqov: An African or Asian Entity? // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusen-Sha, 1992. – P. 67 – 82.
- Goren-Inbar N., Zohar I., Ben-Ami D.** A New Look at Old Cleavers of Gesher Benot Ya’akov // Journal of the Israel Prehistoric Society. – 1991. – Vol. 24. – P. 7 – 33.
- Groves C.P.** A Regional Approach to the Problem of the Origin of Modern Humans Australasia // Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives in the Origins of Modern Humans. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989. – P. 274 – 285.
- Habgood Ph.J.** The Origin of Anatomically Modern Humans in Australia // Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives in the Origins of Modern Humans. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989. – P. 245 – 273.
- Hawks J., Wolpoff M.N.** Brief Communication: Paleoanthropology and the Population Genetics of Ancient Genes // American Journal of Physical Anthropology. – 2001. – N 114. – P. 269 – 272.
- Jacob T., Curtis G.H.** Preliminary potassium/argon dating of early man in Java // Contrib. Univ. of Calif. Arch. Res. Facil. – 1971. – N 12. – P. 50 – 54.
- Jelinek A.J.** Problems in the chronology of the Middle Paleolithic and the first appearance of Early Modern Homo Sapiens in Southwest Asia // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusen-sha, 1992. – P. 253 – 275.
- Keats S.G.** Archaeological Evidence of Hominid Behaviour in Pleistocene China and Southeast Asia // Courier Forshungs Institut Senckenberg. – 1994. – Bd. 171. – S. 141 – 150.
- Marks A.** The Middle and Upper Paleolithic of the Near East and the Nile Valley: the Problem of Cultural Transformations // The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1990. – P. 56 – 80.
- Marks A., Ferring R.** The Early Upper Paleolithic of the Levant // The Early Upper Paleolithic: Evidence from Europe

- and the Near East. – Oxford: British Archaeological Reports, 1988. – P. 43 – 72. – (BAR International Series; N 437).
- Mercier N., Valladas H., Valladas G.** Flint Thermoluminescence Dates from the CFR Laboratory at GIF: contributions to the study of the chronology of the Middle Palaeolithic // Quaternary Science Reviews (Quaternary Geochronology). – 1995. – Vol. 14. – P. 351 – 364.
- Mercier N., Valladas H., Valladas G., Reyss J.-L., Jelinek A., Meignen L., Joron J.-L.** TL Dates of burnt flints from Jelinek's excavations at Tabun and their implications // Journal of Archaeological Science. – 1995. – Vol. 22. – P. 495 – 509.
- Movius H.L.** Early man and Pleistocene stratigraphy in Southern and Eastern Asia. – Cambridge: Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, 1944. – 129 p.
- Ohnuma K., Bergman C.A.** A Technological Analysis of the Upper Paleolithic Levels (XXV – VI) of Ksar Akil, Lebanon // The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1990. – P. 91 – 138.
- Pope G.G., Keats S.G.** The evolution of Human cognition and cultural capacity // Integrative Paths to the Past. Paleoanthropological advances to the Past. – New Jersey: n.p., 1994. – P. 531 – 567.
- Prehistory** and Paleoenvironments in the Central Negev, Israel. – Dallas: Southern Methodist University, 1983. – Vol. 3: The Avdat/Agev Area. – Pt. 3.
- Ranov V.A.** The Loessic Palaeolithic in Southern Tajikistan, Central Asia: industries, chronology and correlation // Quaternary Science Reviews. – 1993a. – Vol. 14. – P. 731 – 745.
- Ranov V.A.** Tout commence au Paleolithique // Les Dossiers de L'Archeologie. – 19936. – N 185. – P. 43 – 49.
- Ranov V.A., Carbonell E., Rodriguez X.P.** Kuldara: earliest human occupation in Central Asia in its Afro-Asian context // Current Anthropology. – 1992. – Vol. 36, N 2. – P. 42 – 49.
- Ranov V.A., Devis R.S.** Toward a new outline of soviet Central Asian au Paléolithique // Current Anthropology. – 1979. – Vol. 20, N 2. – P. 249 – 262.
- Relethford J.N.** Absence of Regional Affinities of Neandertal DNA with Living Humans Does Not Reject Multiregional Evolution // American Journal of Physical Anthropology. – 2001a. – N 115. – P. 95 – 98.
- Relethford J.N.** Genetics and the Search for Modern Origins. – N.Y.: John Wiley and Sons, 20016. – 320 p.
- Sartono S.** Characteristics and chronology of early man in Java // Colloque International du CNRS L'Homo erectus et la Place de l'Homme de Tantavel Parmi les Hominides Fossiles. – Nice: n.p., 1982. – P. 491 – 541.
- Schillaci M.A., Froehlich J.W.** Nonhuman Primate Hybridization and the Taxonomic Status of Neanderthals // American Journal of Physical Anthropology. – 2001. – N 115. – P. 157 – 166.
- Schwarz H.P., Rink W.J.** Progress in ESP and U-Series Chronology of the Levantine Paleolithic // Neanderthal and Modern Humans in Western Asia. – N.Y.: Plenum Press, 1988. – P. 57 – 68.
- Semah F., Saleki H., Falgueres Ch.** Did Early Man reach Java during the Late Pliocene? // Journal of Archaeological Science. – 2000. – Vol. 27. – P. 763 – 769.
- Sonakia A.** Human Evolution in South Asia // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokuseisha, 1992. – P. 262 – 269.
- Stekelis M.** The Paleolithic Deposits of Jisr Banat Yaqub // Bulletin of the Research Council of Israel. – 1960. – Vol. 69. – P. 61 – 87.
- Swisher C.C. III, Curtis G.H., Jacob T., Getty A.G., Suprijo A., Widiasmoro.** Age of the earliest known hominids in Java, Indonesia // Science. – 1999. – N 263. – P. 1118 – 1121.
- Tchernov E.** Eurasian – African Biotic Exchanges through the Levantine Corridor During the Neogene and Quaternary: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary // Courier Forshungs Institut Senckenberg. – 1992. – Bd. 153. – S. 103 – 123.
- The Paleolithic** of Siberia: New Discoveries and Interpretations / Ed. and Compiled by A.P. Derev'anko, D.B. Shimkin, R. Powers. – Urbana; Chicago: University of Illinois Press, 1998. – 406 p.
- Turner Ch.G. II.** Paleolithic Teeth of the Central Siberian Altai Mountains // Chronostratigraphy of the Paleolithic in North, Central, East Asia and America. – Novosibirsk: Institute of History, Philology and Philosophy Sib. Branch of the Academy of Sciences, 1990. – P. 239 – 243.
- Ward R., Stringer Ch.** A Molecular Handle on the Neanderthals // Nature. – 1997. – Vol. 388. – P. 225 – 226.
- Wolpoff M.N.** Multiregional Evolution: the Fossil Alternative to Edem // Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives in the Origins of Modern Humans. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989. – P. 62 – 108.
- Wolpoff M.N., Hawks J., Caspari.** Multiregional, not Multiple Origins // American Journal of Physical Anthropology. – 2000. – N 112. – P. 129 – 136.
- Wolpoff M.N., Wu Xinzhi, Thorne A.G.** Homo Sapiens Origins: A Genetic Theory of Hominid Evolution Involving the Fossil Evidence from East Asia // The Origins of Modern Humans: A world Survey of the Fossil Evidence. – N.Y.: Alan R. Liss, 1984. – P. 411 – 483.
- Wu Xinzhi.** The Origin and Dispersal of Anatomically Modern Humans in East and Southeast Asia // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokuseisha, 1992. – P. 377 – 378.

ЭПОХА ПАЛЕОМЕТАЛЛА

УДК 903.4

**В.И. Молодин¹, Г. Парцингер², Ю.Н. Гаркуша¹, Й. Шнеевайс², Х. Бекер³,
Й. Фассбиндер³, М.А. Чемякина¹, А.Е. Гришин¹, О.И. Новикова⁴, Н.С. Ефремова¹,
А.К. Манштейн⁵, П.Г. Дядьков⁵, С.К. Васильев¹, Л.Н. Мыльникова¹, Е.В. Балков⁵**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН,
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630099, Россия

E-mail: bronze@archaeology.nsc.ru

²Германский археологический институт, Берлин, Германия

Deutsches Archäologisches Institut, Eurasien-Abteilung, Podbielskallee, 69-71, Berlin, D-14195, die BRD

E-mail: eurasien@dainst.de

³Департамент археологической разведки и аэроархеологии, Мюнхен, Германия
Landsamt für Denkmalpflege, Referat Archäologische Prospektion und Luftbildarchäologie,
Hofgraben 4, München, 80076, die BRD

E-mail: k191101@mail.lrz-muenchen.de

⁴Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: info@gf.nsu.ru

⁵Институт геофизики СО РАН, ул. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: akm@uiggm.nsc.ru

АРХЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДИЩА ПЕРЕХОДНОГО ОТ БРОНЗЫ К ЖЕЛЕЗУ ВРЕМЕНИ ЧИЧА-1 В БАРАБИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ*

Введение

Городище Чича-1 расположено в Южной Барабе в Здвинском р-не Новосибирской обл. на берегу оз. Малая Чича (рис. 1). Памятник открыт В.А. Захом [Троицкая, Молодин, Соболев, 1980, с. 36 – 37]. В 1979 г. он впервые исследовался В.И. Молодиным. Раскопками были вскрыты жилище переходного времени от эпохи бронзы к раннему железу и часть межжилищного пространства. Материалы хранятся в фондах ИАЭт СО РАН, частично опубликованы [Молодин, 1985, с. 155 – 175;

Парцингер и др., 1999, с. 487 – 490]. В течение последних двух десятилетий на пашне и дороге неоднократно производился сбор подъемного материала, который ныне хранится в фондах ИАЭт СО РАН, НГПУ, Здвинского краеведческого музея. Материал этот хорошо известен российским археологам и к нему не раз обращались специалисты (см., напр.: [Софейков, Колонцов, 1987, с. 111 – 113; Членова, 1994, с. 61, 70 – 72, 76, 81, 140 – 143]).

Летом 1999 г. в рамках договора о научном сотрудничестве между Институтом археологии и этнографии СО РАН и Германским археологическим институтом на памятнике начала работы Российско-Германская археологическая экспедиция. В 2000 г. здесь были продолжены археологические исследования, проводилось геофизическое изучение. Руководство работами осуществляли с германской стороны проф. Г. Парцингер, с российской – акад. В.И. Молодин. Предлагаемая статья впервые представляет некоторые

* Финансирование работ производилось на средства Института археологии и этнографии СО РАН, Германского археологического института, Президиума СО РАН, ФЦП “Интеграция” (договор № ФПК-27-00), совместного регионального гранта РГНФ и администрации Новосибирской обл. (грант № 00-01-00380; договор № ФН 4-12-00), а также РФФИ (гранты № 00-06-80421, 00-06-88020, 00-06-88013) и интеграционного проекта (№ 83) СО РАН.

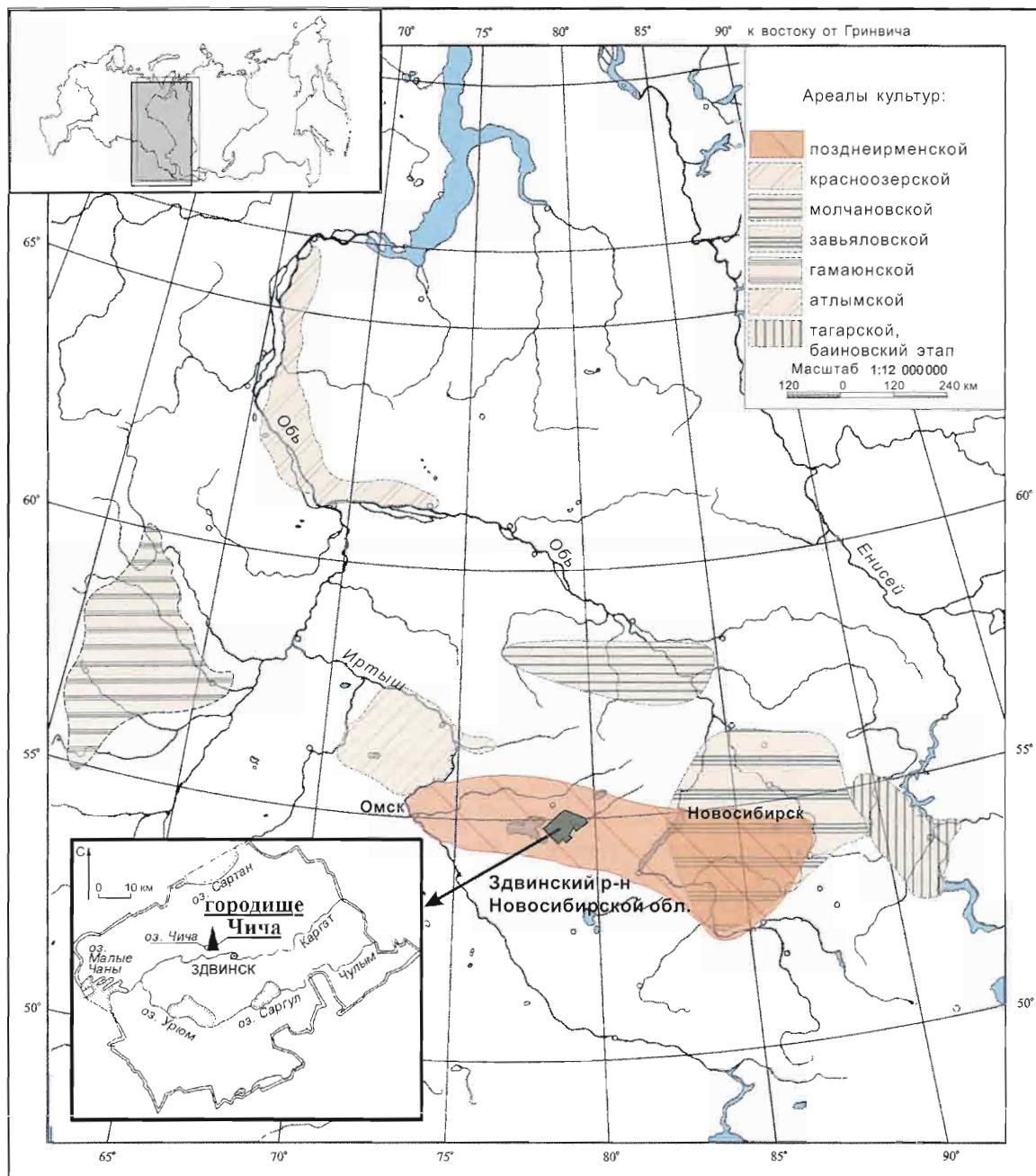


Рис. 1. Карта-схема распространения культур переходного от бронзы к железу времени в Западной Сибири* и расположения городища Чича-1.

главные результаты деятельности экспедиции за два первых полевых сезона.

Геофизические исследования

С помощью геофизических методов экспедицией планировалось идентифицировать археологический

объект (или объекты), определить территорию распространения памятника на распаханной части, создать его планиграфию и выявить максимально возможную информацию о структуре археологических объектов до начала раскопок. Предполагалось также разработать комплексную археолого-геофизическую методику изучения археологических памятников средствами высокоточной магнитной градиентной съемки и электромагнитных частотных зондирований.

* Составлена на основе работ В.В. Боброва [1992], В.А. Борзунова [1992], Э.Б. Вадецкой [1986], М.Ф. Косарева [1987].

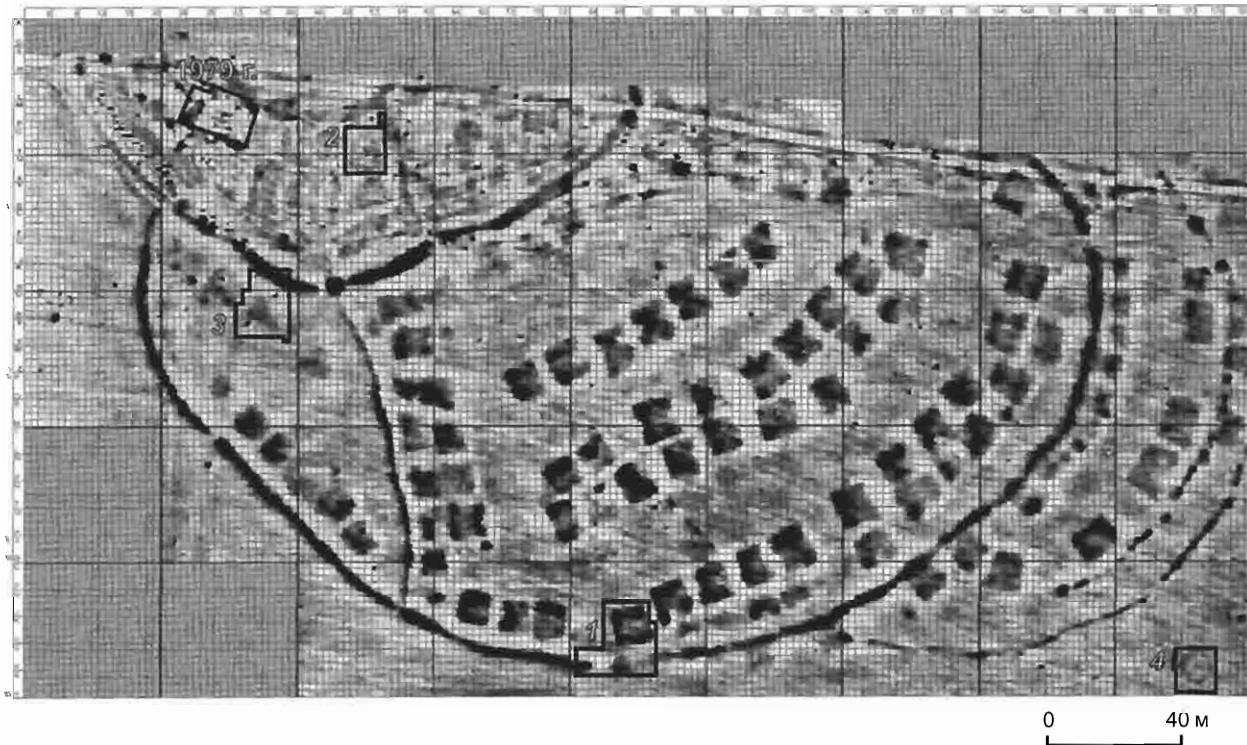


Рис. 2. Магнитограмма памятника Чича-1 с границами раскопов № 1 – 4 (2000 г.)

Проблема поиска и идентификации археологических объектов, особенно не имеющих рельефных признаков, в науке стоит остро. По данным последней инвентаризации памятников, только в Новосибирской обл. более 50% всех археологических объектов полностью или частично подверглись разрушению в ходе распашки мощной техникой и другой хозяйственной деятельности человека. В зоне активного антропогенного воздействия границы поселенческих комплексов можно установить, как правило, лишь условно по шлейфу подъемного материала из разрушенного слоя, а распаханные курганы и грунтовые могильники практически недоступны для визуальной фиксации. Кроме того, там, где культурный слой перекрыт мощными аллювиальными, эоловыми и другими отложениями, поиск археологических объектов всегда затруднен.

Экспедицией была проведена подробная топографическая съемка рельефно выраженного городища, а также зоны распространения подъемного материала на пашне и прилегающей к памятнику территории. На площади в 63 тыс. м² квадратами со стороной 40 м размечена сетка для геофизических работ с четкой привязкой к реперам и топографическому плану.

В последнем десятилетии немецкими геофизиками разработан и успешно применяется в решении археологических задач археомагнитометрический градиентный метод [Becker, 1995, р. 217 – 227;

Archaeological Prospection, 1999]. Расширить диапазон его применения позволяет высокопроизводительный аппаратурно-программный комплекс с хорошим пространственным разрешением. Высокая чувствительность магнитометров дает возможность находить в грунте остатки деревянных конструкций и других органических объектов, не подвергавшихся воздействию огня. В результате биологических процессов на месте древних жилищных построек, ремесленных площадок, продуктовых хранилищ, захоронений и т.п. скопились следы микроорганизмов и бактерий, способные создавать магнитные аномалии в магнитном поле. В процессе жизнедеятельности некоторых т.н. магнитных бактерий в органических остатках происходит накопление магнетитовых кристаллов. Магнитные биоагрегаты в виде скоплений остатков бактерий успешно обнаруживаются геофизической микромагнитной съемкой. Конечные построения при обработке данных, полученных с помощью этого метода, представляют собой карты распределения микромагнитных аномалий [Fassbinder, Stanjek, Vali, 1990, р. 161 – 163; Fassbinder, Stanjek, 1993, р. 117 – 128; Becker, 1995, р. 217 – 227, 1997, S. 85 – 106]. Получение таких материалов до начала раскопок позволяет археологам идентифицировать археологический памятник, определить границы его распространения, кардинально меняет стратегию дальнейшего исследования объекта. В последние годы при помощи этого метода выполнены геофизические

исследования уникальных археологических объектов в Турции (Троя), Италии (Антика), Египте (пирамиды), Германии [Becker, 1995, р. 217 – 228, 1997, S. 85 – 106].

В сибирской археологии этот метод впервые был использован летом 1999 г. при изучении городища Чича-1. Результаты его применения превзошли все ожидания. Геофизическая микромагнитная съемка производилась при помощи двух цезиевых магнитометров SMARTMAG SM4G-S с чувствительностью в 1 пикотеслу в режиме регистрации градиентного сигнала каждые 0,1 с с интервалом в 10 см. Микромагнитной съемке подверглась территория в 58,8 тыс. м² (5,88 га). Геофизическим мониторингом на пашне были выявлены новые системы укреплений, жилые и производственные площадки, составляющие единый комплекс с рельефно видимым городищем и превосходящие его по площади не менее чем в 5 раз (рис. 2). Дополнительно обнаружены около 100 жилых и хозяйственных помещений. Прекрасно видна архитектурная планировка: четкие ряды жилищ, образующие улицы и переулки, которые можно соотнести с проходами в оборонительных конструкциях. На магнитограмме визуально фиксируется направление роста этого укрепленного поселения в северо-восточном направлении. Вдоль южной границы памятника расположена площадка, ограниченная внутренним рвом и валом. При детальном рассмотрении отдельных жилищ можно выделить такие конструктивные особенности, как границы котлованов, выходы и очаги [Молодин и др., 1999, с. 454 – 461; Becker, Fassbinder, 1999, р. 168 – 172]. После микромагнитного изучения не осталось никаких сомнений в том, что все ранее рельефно фиксируемые объекты, а также территория, содержащая подъемный материал, относятся к одному археологическому памятнику, общая площадь которого составила более 50 тыс. м².

Открытие в центре Западно-Сибирской равнины столь грандиозного поселенческого комплекса, бытавшего здесь на рубеже бронзового и железного веков, вообще трудно переоценить. Сложная политическая ситуация, сложившаяся в регионе в то важнейшее для всего человечества время, предопределила появление значительного количества укрепленных поселений-городищ, характерных для многих культур этого времени, таких как гамаюнская, завьяловская, красноозерская [Борзунов, 1992; Троицкая, 1985, с. 54 – 69; Абрамова, Стефанов, 1981, с. 92 – 97]. Однако аналогов Чиче-1 пока не известно, даже с учетом масштабного комплекса красноозерской культуры Инберень V – VIII на Иртыше [Абрамова, Стефанов, 1985, с. 105].

Имея магнитограммы с планиграфией уникального поселенческого объекта, мы даже до проведе-

ния широкомасштабных раскопок на качественно новом уровне смогли судить о характере памятника и строить стратегию будущих раскопок. На первом этапе исследования было решено провести раскопки на разных участках, после чего определить дальнейшие направления научного поиска. Впервые специалисты смогли сравнить производительность и результативность методов электромагнитного и магнитного сканирования, а также оценить возможности комплексного применения различных геофизических методов.

В ходе исследования проводились работы методического характера, в частности, опробовались разные модификации градиентного метода, определялись систематические погрешности в интерпретации данных малоглубинной аппаратуры индукционного частотного зондирования. Выполнение большого объема археологических раскопок на городище Чиче-1 вслед за геофизическими работами предоставило уникальную возможность проверить справедливость геофизических построений и одновременно дало ценную информацию для корректировки методик.

С учетом магнитограммы, полученной в 1999 г., были определены участки будущих раскопов (см. рис. 2). Раскопы № 2 – 4 были обследованы геофизическими методами до начала археологических работ. В качестве измерительного прибора использовался магнитометр-градиентометр МГ-60, работающий на принципе свободной ядерной прецессии. Конструкция измерительной системы градиентометра МГ-60, состоящая из двух датчиков, позволяет проводить наблюдения методами и горизонтального, и вертикального градиентов.

На участке будущего раскопа № 2 было выполнено магнитное картирование участка размерами 12 × 14 м по сетке 0,5 × 0,5 м двумя модификациями метода: вначале был измерен горизонтальный, затем вертикальный градиенты. При использовании метода вертикального градиента на магнитной карте наиболее четко проявились подпрямоугольные контуры аномалий, что указывало на присутствие на данном участке котлована древнего жилища (рис. 3).

На участке № 3 была выполнена съемка методом горизонтального градиента на участке размерами 20 × 16 м по сетке 0,5 × 0,5 м. На магнитной карте в северо-западной части участка хорошо проявился ров шириной около 3 м. Отрицательная аномалия приурочена к юго-восточной границе рва, а положительная – к северо-западной. Такой порядок смены знака аномалий свидетельствует о том, что заполнение рва имеет более низкие значения намагниченности, чем материковый грунт.

На участке № 4 была выполнена съемка методом вертикального градиента на участке площадью 144 м² по сетке 0,5 × 0,5 м. Абсолютно отчетливо

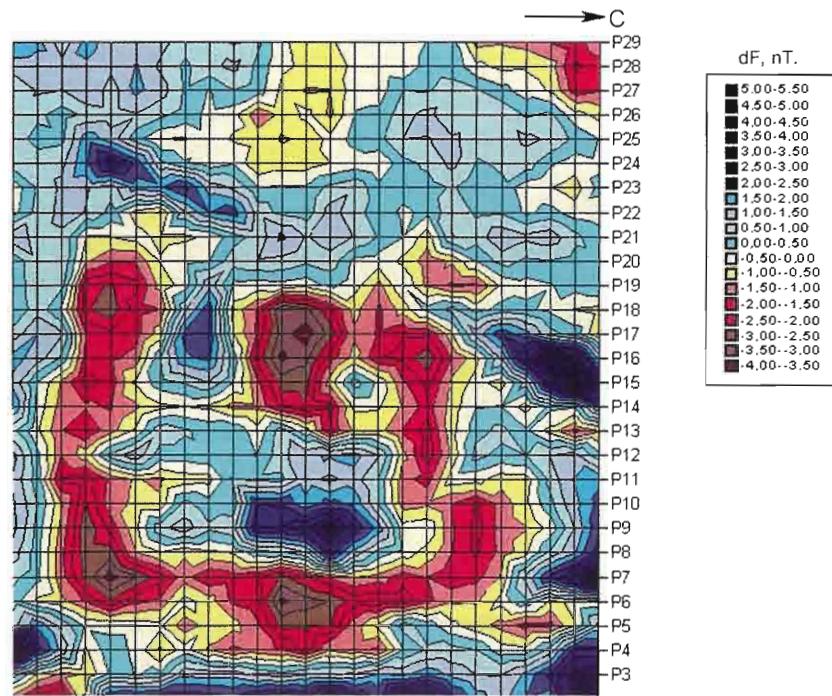


Рис. 3. Магнитная карта будущего раскопа № 2.

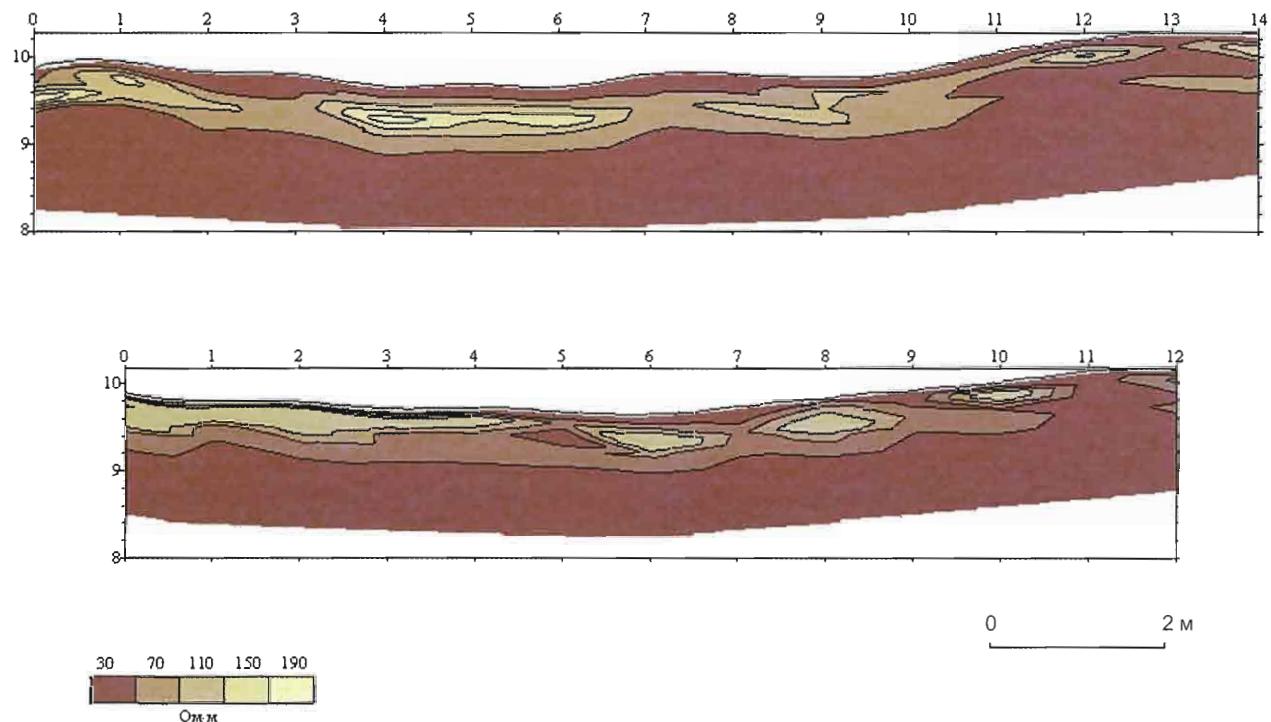


Рис. 4. Разрез по линии предполагаемых контрольных бровок раскопа № 2 с учетом рельефа дневной поверхности (по данным частотного электромагнитного сканирования).

выделилась близкая к круговой отрицательная аномалия с амплитудой до $-3,5$ нТл и диаметром около 8 м. Четко фиксировалась отрицательная аномалия с экстремальными значениями до $-2,5$ нТл в границах участка размерами 1×2 м.

Результаты последующих раскопок показали, что выявленные отрицательные аномалии точно отображали небольшой глубины круговой ров и захоронение в центре. Причем наблюдалось совпадение в размерах (с точностью до 10 см) и ориентации конструкций ровника и могильной ямы. В ситуации, когда верхние почвенные слои разрушены и слой пашни непосредственно контактирует с материковым суглинком, по величине магнетизма можно косвенно судить о мощности слоя заполнения рва и могильной ямы.

Сравнение результатов показало, что наиболее информативными и простыми для интерпретации являются данные измерений вертикального градиента. Полученные в результате съемок детальные магнитные карты являлись основой, которая позволяла осуществлять вскрытие с учетом знания структуры и контуров объектов и их точной привязки в пределах площади раскопа.

Для более обоснованной интерпретации зафиксированных магнитных аномалий в процессе вскрытия культурных слоев были проведены выборочные определения магнитной восприимчивости сред с помощью портативного полевого каппаметра МП-01. На раскопе № 2 на глубине 15 – 20 см магнитная восприимчивость грунтов менялась в пределах от $0,4 \times 10^3$ до $0,9 \times 10^3$ ед. СИ, при этом повышенные значения магнитной восприимчивости наблюдались в пределах заполнения котлованов жилищ, а наименьшие – на уровне зачистки материкового суглинка [Эпов и др., 2000, с. 453 – 455].

В 2000 г. магнитное картирование было продолжено на площади 231,6 тыс. м² (или 23,16 га). Получена общая магнитограмма для памятника Чича-1 и прилегающей к нему территории, которая включает участки с магнитными аномалиями площадью 180,4 тыс. м². Таким образом, была полностью завершена работа по магнитному картированию жилого пространства и оборонительной системы памятника.

Примененный метод отличается высокой производительностью и результативностью, но он не дает информации о распределении по глубине объектов с различной магнитной проницаемостью. Археологи получают планиграфические очертания исследуемого объекта без данных о глубинах слоев и их качественной дифференциации по разрезу. Микромагнитная съемка невозможна при наличии больших градиентов аномалий магнитного поля в породах кристаллического фундамента там, где они выходят на поверхность или залегают на глубинах менее 10 м, а также при нахождении в грунте объектов из магнитных металлов.

Современный уровень развития отечественной геофизики позволяет изучать строение грунта в трехмерном представлении, получать данные о его составе и распознавать неоднородности на глубине первого десятка метров при помощи малоглубинного индукционного частотного зондирования. Применение индуктивных методов не эффективно при исследовании в сухих грунтах с высокими значениями удельного электрического сопротивления.

Работы на городище Чича-1 проводились опытным образцом прибора электромагнитного сканирования ЭМС, разработанным в лаборатории электромагнитных полей Института геофизики СО РАН. Аппаратурный комплекс уникален: некоторые конструктивно-технологические решения в его создании являются изобретением и запатентованы. Аппаратура, предназначенная для выполнения электромагнитных частотных зондирований с индукционным возбуждением и приемом, позволяет исследовать распределение удельного электрического сопротивления грунта в глубину до 10 м.

На территории предполагаемого раскопа № 2, расположенной на нераспаханной части городища, было выполнено индукционное частотное зондирование на площади 168 м². Работы производились на шести частотах: 285,7, 200,0, 125,0, 90,9, 47,6, 22,2 кГц. Шаг между пунктами зондирований составил 1 м. На полученных геоэлектрических разрезах, регистрирующих распределение удельного электрического сопротивления (УЭС) грунта, четко читалась граница заполнения котлована жилища и материкового суглинка, фиксируются неровности пола жилища. После привязки по глубине и ввода данных геодезической съемки впервые при использовании аппаратуры ЭМС были построены разрезы по линиям предполагаемых контрольных бровок с учетом рельефа дневной поверхности (рис 4). Слой дерна и материковый суглинок, в отличие от заполнения котлована жилища, обладают пониженным УЭС. Геоэлектрические разрезы в общих чертах подтверждаются стратиграфией раскопа.

Геоэлектрические построения совпадают с данными плана раскопа. Центральное жилище имеет четкий контур и отделяется от соседних построек (рис. 5, а). Сопоставление карт с разрезами по периметру раскопа показывают совпадение крупных форм (рис. 5, б). Надо заметить, что любое рыхлое заполнение на геоэлектрических картах отмечаются высоким сопротивлением этого объема.

На участках № 3 и 4 малоглубинное индукционное частотное зондирование производилось на четырех частотах: 286, 200, 125, 91 кГц с шагом зондирования 1 м. На площадке раскопа № 3 получены два разреза по линиям будущих контрольных бровок длиной 16 и 20 м. На разрезе по линии ЗВ читаются котлован

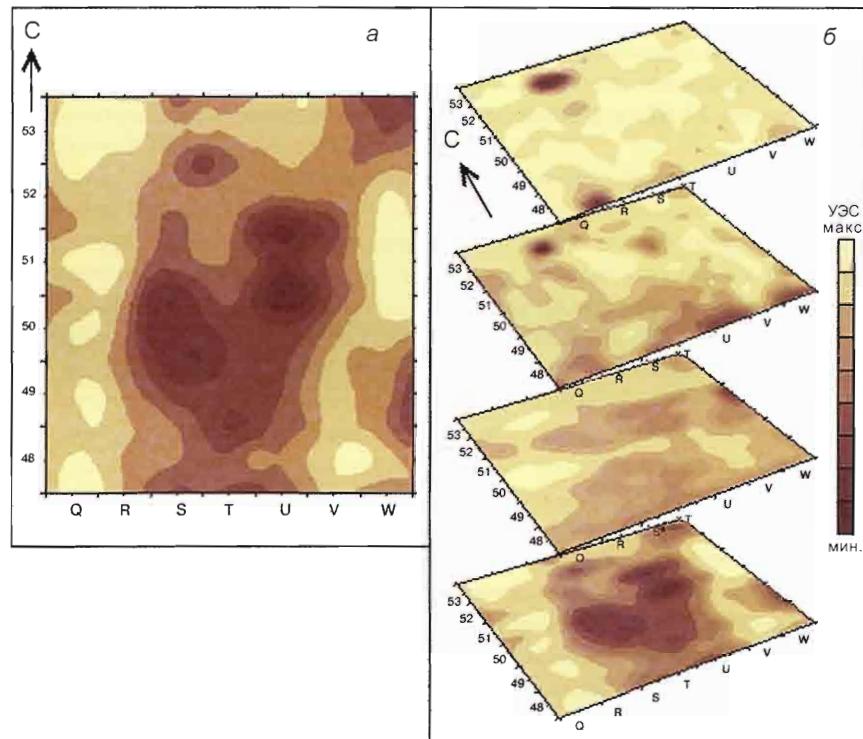


Рис. 5. Карта распределения удельного электрического сопротивления грунта в слое мощностью более 1 м (а) и монтаж карт распределения удельного электрического сопротивления грунта до глубин 0,2, 0,6, 0,8 и 1,0 м (б) на раскопе № 2.



Рис. 6. Раскоп № 1, жилище 2 после окончания исследования. Вид сверху с С3.



Рис. 7. Процесс разборки культурного слоя. Раскоп № 2, жилище 3. Вид сверху с В.

оборонительного рва и культурный слой над материковым суглинком, возможно, относящийся к заполнению жилища.

На площади будущего раскопа № 4 (144 м²) получено 13 разрезов длиной 12 м. На разрезах видны границы ровика и могильной ямы. Возможно, фиксируются и другие неровности верхней границы слоя материкового суглинка. Пахотный слой не выделяется как однородный по сопротивлению [Эпов и др., 2000, с. 449 – 453].

Дополнением к результатам инструментальных геофизических методов служат данные аэрофотосъемки, произведенной в октябре 1973 г. На снимке хорошо видна нераспаханная часть городища, на пашне светлыми контурами проявляются система внешних укреплений и внутренний ров, светлыми линиями и пятнами отмечаются участки на жилой площадке. Светлый фон грунта в этих местах, вероятно, обусловлен распространением разрушенного слоя вала и выбросов из котлованов жилищ, состоящих большей частью из материкового суглинка.

Некоторые результаты археологических исследований*

Жилища и оборонительные сооружения

На территории городища полностью исследованы четыре сооружения, относящиеся к переходному от бронзы к железу времени: жилище 1 – раскоп 1979 г. [Парцингер и др., 1999]; жилище 2 – раскоп № 1; жилище 3 – раскоп № 2; сооружение 5 – раскоп № 3 [Молодин и др., 2000]. Жилища 1 и 3 находятся в центральной укрепленной части городища (“цитадель”), сооружения 1 и 5 – на других обособленных жилых площадках (см. рис. 2). Оговоримся, что термин “жилище” используется нами условно.

Жилище 2 (рис. 6) и сооружение 5 находятся в распаханной части памятника. Поэтому все находки практически до уровня материка являются переотложенными, остатки наземной части сооружений полностью разрушены, но заполнение котлована и конструкционные особенности подземной части сохранились полностью. Жилище 3 (рис. 7) частично перекрыто котлованами более поздних, саргатских, конструкций, исследованных пока частично. Таким образом, информативность и, соответственно, возможность интерпретации и реконструкции данных археологических объектов довольно высока.

Принимая во внимание глубину котлованов относительно материка, в рамках одной из археологических классификаций сооружений [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 7] жилища 1 – 3 можно отнести к полуземлянкам первого типа (0,55; 0,6 и 0,5 м соответственно). Сооружение 5 является промежуточным вариантом – слабо углубленной постройкой (глубина относительно уровня материка до 0,3 м). Уменьшение глубины котлованов почти всегда соответствует уменьшению их площади: жилище 2 – 126 м²; жилище 1 – около 99 м²; сооружение 5 – 56 м² (площадь жилища 3 точно определить невозможно). Три (1 – 3) из четырех построек, вероятнее всего, служили постоянными жилищами для различающихся по численности коллективов. Жилище 3 является, видимо, центральной (жилой или хозяйственной) камерой большой многокамерной конструкции. Об этом свидетельствуют проходы в стенах котлована, которые уходят за пределы раскопа, в сторону еще неисследованных западин. Назначение сооружения 5 пока определить сложно, учитывая специфику его конст-

рукции и находок. Оно выделяется сравнительно небольшими размерами, оригинальностью очертаний (треугольник) углубленной части в плане. На магнитограмме памятника (см. рис. 2) отчетливо виден цеплый ряд, как минимум, из четырех котлованов с подобными контурами. Возможно, их конструктивное сходство обусловлено одинаковой функцией. Допустимо также, что данные сооружения использовались как сезонные жилища или хозяйственные помещения либо, учитывая концентрацию шлаков в данной части городища, были связаны с ремесленной деятельностью.

При всем своеобразии каждой из четырех конструкций можно определить их общие черты. Они выделены при анализе стратиграфии котлованов, метрических характеристик конструктивных и хозяйственных ям и их планиграфического положения в котлованах.

В центральной части котлована выделяются, как правило, самые глубокие (0,68 – 0,33 м) ямы, которые остались от внутренних опорных столбов конструкции. Эти столбы внутри котлована ограничивают квадратную (у жилища 1 трапециевидную) в плане площадку. Центральные опорные столбы (их не меньше шести) располагались двумя параллельными рядами. Почти все оставшиеся от них ямы не имеют наклона. Если же он есть, то направлен к центру сооружения. Вдоль стен котлована зафиксированы менее глубокие (0,48 – 0,18 м) столбовые ямы, которые остались от деталей конструкции стен жилища. Обычно они расположены группами в углах котлована и в средней части стен. Эти ямы, как правило, не имеют наклона. В некоторых местах котлована отмечены группки из двух или трех ям. Вероятно, это следы дополнительного укрепления или достройки уже функционирующего сооружения.

Можно выделить черты, присущие лишь нескользким жилищам. Например, контуры почти всех котлованов в плане подпрямоугольные. Исключением является углубленная часть сооружения 5 – подтреугольная в плане. У всех конструкций, кроме жилища 2, одна из стен в средней своей части дополнительно усиlena глубоко вкопанными опорными столбами, которые находятся почти на одной линии с внутренними опорами. Причем у жилищ (1 и 3) в “цитадели” это укрепленное место соответствует незначительно-му повышению дна котлована. У сооружений 1 и 3 выявлены углубления-“ниши” и крупные ямы вдоль двух противоположных друг другу стенок котлована. Данные углубления были богаты находками. Возможно, они маркируют хозяйственные зоны внутри жилищ. В конструкциях 1 и 2 сооружены пологие входы с выдающимися наружу (до 1,5 м) тамбурами. У жилища 2, судя по столбовым ямам, конструкция тамбура заходила и внутрь котлована (см. рис. 6). Таким

* Речь идет только об основном материале городища, который относится к переходному от бронзы к железу времени. На памятнике обнаружены также сооружения раннего железного века (саргатская культура) и средневековое погребение.

образом, общая длина коридора могла достигать 2,5 м. Ориентировка входов зависела в первую очередь, видимо, от планировки улиц.

Очаги достоверно выделяются в трех сооружениях (1, 3, 5). Они располагались в небольших (не более 0,10 м) углублениях внутри площадки, ограниченной центральными опорными столбами. В жилище 2 планиграфическое место очага занимает двухкамерная вытянутая яма ($1,91 \times 1,06 \times 0,56$ м). Отчетливых следов долговременного горения на стенах ямы не зафиксировано, в ее заполнении лишь местами проследены размытые включения прокаленной почвы, а также всплеск бронзы и по фрагменту литейной формы и керамики. Поэтому однозначно определить данный объект как очаг было бы неверно. Возможно, яма была многофункциональной и использовалась, в частности, для производства металлических изделий, что отмечалось на некоторых синхронных памятниках [Борзунов, 1990, с. 25]. Очаги или ямы, в которых разводили огонь, во всех конструкциях находятся внутри площадки, ограниченной внутренними опорными столбами, но не в центре сооружения. Такое расположение очага зависело от конструкции кровли жилища и дымохода. В жилище 2 очаг был расположен ближе к входу, возможно, для создания эффекта “тепловой завесы”. Планиграфически к очагам (кроме очага жилища 1) “привязана” пара достаточно глубоких (0,7 – 0,15 м) и вытянутых (1,47 – 0,58 м) ям (см. рис. 6). Они расположены с двух сторон очага напротив друг друга, на разных расстояниях от него. Эти ямы явно имеют отношение к какой-то околоочаговой конструкцией. В каждом жилище выделяется комплекс других ям, планиграфически связанных с очагом.

Стратиграфическая особенность жилищ 1 и 2 – слой светло-серого суглинка, который залегает линзой почти везде вдоль стен котлована. Видимо, это остатки стены (завалинки), которые попали в заполнение котлована в процессе разрушения жилища. Данное предположение находит экспериментальное подтверждение (см.: [Васильев, 2000]). Следы пожара достоверно зафиксированы только в жилищах “цитадели” – 1 и 3. Прокалы в сооружениях 2 и 5, которые не связаны с очагом, имеют, вероятно, хозяйственное происхождение.

Таким образом, все объекты, имея ряд общих конструкционных особенностей, характеризуются и специфическими чертами, которые могут быть обусловлены, например, культурными традициями, природными условиями, функциональным назначением, планировкой городища и т.д.

Наличие центральной опорной конструкции, состоящей из вертикальных столбов и горизонтальной рамы, связано с особенностями каркасно-столбовой полуземлянки “шатрового типа”. Основные элементы и принципы сооружения подобных построек вырабатывались на протяжении тысячелетий в лесной,

лесостепной [Борзунов, Кирюшин, Матющенко, 1993, с. 26, 1994, с. 247; Плетнёва, 1994, с. 190, табл. 7; Соколова, 1960, 1998; и др.] и отчасти в степной зонах Сибири и Урала [Зданович, 1983, с. 71, рис. 4; Малютина, 1990, с. 101 – 127; и др.]. Более или менее сходные постройки зафиксированы в разных культурах, в том числе близких по времени и пространству – ирменской [Матвеев, Сидоров, 1985, с. 31 – 41], позднеирменской [Молодин, Колонцов, 1984, с. 70], завьяловской [Троицкая, 1985, с. 54 – 69], красноозерской [Абрамова, Стефанов, 1985, с. 103 – 130; Евдокимов, Стефанов, 1980, с. 41 – 43], саргатской [Корякова, 1984, с. 77 – 78] и др. Данные постройки близки жилищам с керамикой пахомовского типа (Сургутское Приобье) и сооружениям лесостепного Зауралья раннего железного века [Викторова, Кернер, 1988, с. 132, рис. 4].

Учитывая выделенные нами общие черты, можно говорить о некой строительной модели, которую жители городища повторяли при сооружении конструкций. Это была подпрямоугольная в плане полуземлянка каркасно-столбового типа, имеющая вид усеченной пирамиды. Ее опорную основу составляли вертикальные столбы, сгруппированные двумя параллельными рядами в центре жилища, – они ограничивали своеобразную центральную площадку. На столбах сооружалась прямоугольная рама, на которую опирались стропила кровли (реконструкция кровли и дымохода по имеющимся источникам невозможна). Стены котлована, как правило, вертикальные. Вплотную к ним устанавливались опорные столбы, служившие подпорами крыши, а также крепежом стен котлована и жилища. Особенно плотными группами столбы располагались по углам котлована и в средней части стен. Наиболее капитальные и устойчивые столбы стен находились на одной линии с рядами внутренних опорных столбов и, видимо, являлись опорой еще одной несущей рамы. Эта рама сооружалась, вероятно, над жилой частью полуземлянки. Вход с внешним коридором-тамбуром был в середине одной из стен. Очаг расположен на центральной площадке, но не строго в ее центре. Конструкцию, сопутствовавшую очагу, проследить не удалось. Какую-то роль в ней выполняли вытянутые ямы, расположенные параллельно друг другу у противоположных краев очага. Хозяйственные зоны, видимо, находились вдоль двух противоположных стен, параллельных направлению входа. В хозяйственной части жилища могли сооружаться широкие углубления-ниши (жилища 1 и 3) и ямы. Дополнительного покрытия пола не зафиксировано. Кровля, скорее всего, была четырехскатная. Стены опирались, вероятнее всего, на каркасные конструкции, сооруженные по периметру котлована. Пока не ясно, как были расположены стены – наклонно или вертикально. Стены и кровля были сложены, вероятно, из бревен или более легких материалов (прутья, камыш).

Следы горения конструкции, зафиксированные в жилище 3, отчасти подтверждают это предположение. Большая площадь сооружений (более 100 м²) и, соответственно, крыши также свидетельствует о том, что кровельный материал был довольно легким.

Этнографические свидетельства, характеризующие домостроительство аборигенов Сибири, не дают нам абсолютных аналогий представленной предварительной модели. Но известны достаточно близкие сооружения и конструктивные элементы. Параллели можно видеть в прямоугольных каркасных постройках с двускатной крышей, бытующих у обских угров [Соколова, 1998, с. 35], общей схеме постоянного каркасного жилища коряков [Попов, 1961, с. 216, табл. XIX], наличии плетневых стен в жилищах кумандинцев [Соколова, 1998, с. 118, рис. 77], а также коридорообразного входа-тамбура в постройках айнов [Там же, с. 108, рис. 69]. Эти и многие другие примеры свидетельствуют о глубоких корнях традиций домостроительства у коренного населения края.

Развивая представленную условную схему, можно будет реконструировать некоторые исследованные объекты. Кроме того, в соответствии с котлованом конкретного археологического объекта возможно создать модель жилища в натуральную величину, повторив все строительные циклы. При этом можно получить реальную модель жилища, отдельных конструктивных узлов и пр., хотя методологическое обоснование подобных экспериментов в полной мере пока не разработано [Васильев, 2000, с. 14]. Впрочем, в настоящий момент мы лишь намечаем направления, в которых предстоит вести углубленный поиск.



Рис. 8. Раскоп № 1, “северный” участок внешнего рва.
Разрез по линии 3 – В. Вид с Ю.



Рис. 9. Процесс разборки пашенного слоя.
Раскоп № 1. Вид с В.



Рис. 10. Раскоп № 3, погр. 1. Вид с С.

По данным геофизического мониторинга на городище зафиксировано более 100 котлованов крупных сооружений (см. рис. 2). Более конкретные реконструкции можно будет сделать лишь после расширения источниковой базы.

Сделаны первые шаги в изучении довольно сложной **оборонительной системы** памятника. Исследованы два участка внешнего рва, проход в городище (раскоп № 1) и участок внутреннего (раскоп № 3) (см. рис. 2, 1, 3).

Внешний ров делится входом в городище на “северную” и “южную” части (рис. 8, 9). Вход имеет ширину около 5,5 м. Судя по стратиграфическим наблюдениям, ров капитально обновлялся как минимум 1 раз. Общие характеристики рва таковы: ширина 5 – 6 м, глубина относительно уровня материка 1,8 – 2,5 м, стенки сооружения довольно крутые (65 – 85°). Более поздний ров во время разрушения был заполнен мощным (до 0,6 м) монолитным слоем переотложенной материковой глины. Вероятнее всего, это остатки конструкции типа дувала, который огораживал ров в месте прохода в городища. В стенках рва были сооружены три ямы (1,5 – 0,79 × 0,99 – 0,64 × 0,60 – 0,27 м). Причем две из них, расположенные на противоположных стенках рва почти напротив друг друга, имеют наклон внутрь рва. Скорее всего, эти ямы имели какое-то значение для архитектурного оформления въезда в городище (запорное устройство?).

Вал во внешней оборонительной линии рельефно не выражен. Следует отметить, что керамический материал из заполнения рва полностью соответствует керамике из ближайшего жилища 2.



Рис. 11. Скопление находок 5. Развалы керамических сосудов. Раскоп № 1, жилище 2.

Участок *внутреннего рва* исследовался в раскопе № 3. Внутренний ров, видимо, однажды обновлялся. Общие характеристики рва: ширина 4,80 м, максимальная глубина относительно уровня материка 1,92 м. Вал внутренней оборонительной линии выражен рельефно, повторяет контуры рва, зафиксированные при геомагнитном мониторинге (см. рис. 2). Пока вал не исследовался.

Если сравнивать внутренний и внешний рвы, то можно отметить различия в глубине, профилях и характере их заполнения. Заметим, что большая глубина внешнего рва могла компенсировать отсутствие или незначительность сопутствующих наземных укреплений. Соответственно более мелкий внутренний ров был дополнением вала и крупных сооружений на нем.

Что касается оборонительных сооружений на городище Чича-1, то о них можно сказать пока очень немного из-за состояния источника (часть территории памятника распахана), а также из-за недостаточной его изученности. Появление городища Чича-1 связано со второй волной фортификационного строительства в Западной Сибири и на Урале, начавшейся в VIII в. до н.э. По одной из археологических классификаций городище по месту расположения принадлежит к третьей разновидности: на краю террасы имеется напольная П- или С-образная оборонительная система [Борзунов, Стоянов, 1988, с. 30 – 40]. В городище выделяются четыре площадки, имеющие смежные и самостоятельные оборонительные линии (см. рис. 2).

Предварительно оценить защитные качества сооружений городища в сравнении с бытовавшими в то время укрепленными поселениями можно как высокие. Судя по относительно большой глубине и ширине рва и следам периодического обновления, ров имел важное значение в комплексе оборонительных сооружений. Данная особенность в сочетании с уличной планировкой и чертами преобладания искусственной обороны над естественной более характерна для “южных” традиций фортификации и внутренней планировки поселений, чем для тех, которые сформировались самостоятельно в таежной части Западной Сибири и на Урале [Борзунов, 1994, с. 220]. Очевидно, что строители городища руководствовались традициями, сложившимися в лесостепи еще в эпоху бронзы при явном южном влиянии. Эти традиции отразились и в характеристиках береговых укреплений поселений синхронных культур – красноозерской (Инберень-6, 7 [Абрамова, Стефанов, 1985]), ирменской и позднеирменской культур (Батурино-1, Ивановка-3, Абрашино-1 [Матвеев, Сидоров, 1985]). Отметим, что по площади (около 50 тыс. м²) Чича-1 является самым большим из известных городищ переходного времени и предшествующих эпох в Западной Сибири и на Урале.

Погребение

Неожиданным открытием было погребение женщины 30 – 35 лет (определение Д.В. Позднякова), находившееся на жилой площади городища всего в 2 м от сооружения 5 (рис. 10). Причину, по которой захоронение было совершено не на территории некрополя, быть может, удастся выяснить. Как известно, для переходного от бронзы к железу времени, в частности, для позднеирменской культуры, погребения фактически не известны, поэтому данную находку можно считать уникальной. Погребение совершено в яме 2,8 × 1,65 × 0,13 м, ориентированной по линии СЗ – ЮВ. Умершая находилась на спине головой на юг, ноги сильно согнуты в коленях и наклонены вбок. Видимо, первоначальная поза погребенной была иной – на спине, ноги согнуты коленями вверх. Чуть выше костяка в заполнении могильной ямы найдена часть черепной коробки взрослого человека. Справа от скелета, у южного края могильной ямы, находились три сосуда. Еще один развал сосуда обнаружен в районе костей левого плеча погребенной. Все сосуды однотипны по форме и орнаменту [Молодин и др., 2000, с. 354, рис. 4]. Они составляют единый комплекс с керамическим материалом памятника и относятся к одному из типов позднеирменской посуды [Молодин, Колонцов, 1984, с. 75, рис. 6].

Керамика

Керамический материал, полученный при раскопках памятника В.И. Молодиным в 1979 г., а также при последующих сборах с поверхности, анализировался на предмет создания характеристики формы и орнамента сосудов и выборочно публиковался [Молодин, 1985, с. 155 – 175; Членова, 1994, с. 136 – 143; Парцингер и др., 1999, с. 487 – 490].

Керамическая коллекция, полученная в ходе раскопок 2000 г., насчитывает более 29 784 ед., из них 2 978 сд. – фрагменты венчиков (рис. 11 – 15). Данная коллекция не только существенно дополняет сложившееся ранее представление, но и благодаря углубленному анализу состава формовочных масс и технологии изготовления сосудов позволяет охарактеризовать керамический комплекс памятника на качественно новом уровне. Все отобранные для работы образцы изучались по свежим изломам под бинокулярным микроскопом [Бобринский, 1978], выборка из 22 фрагментов прошла петрографический анализ*.

Гончары городища Чича-1 пользовались как минимум тремя источниками сырья. Первый из них

*Петрографическое изучение проведено сотрудниками литолого-петрографической лаборатории ОАО “Центральная геофизическая экспедиция” И.Ю. Вильковской и Л.И. Зубаревой.

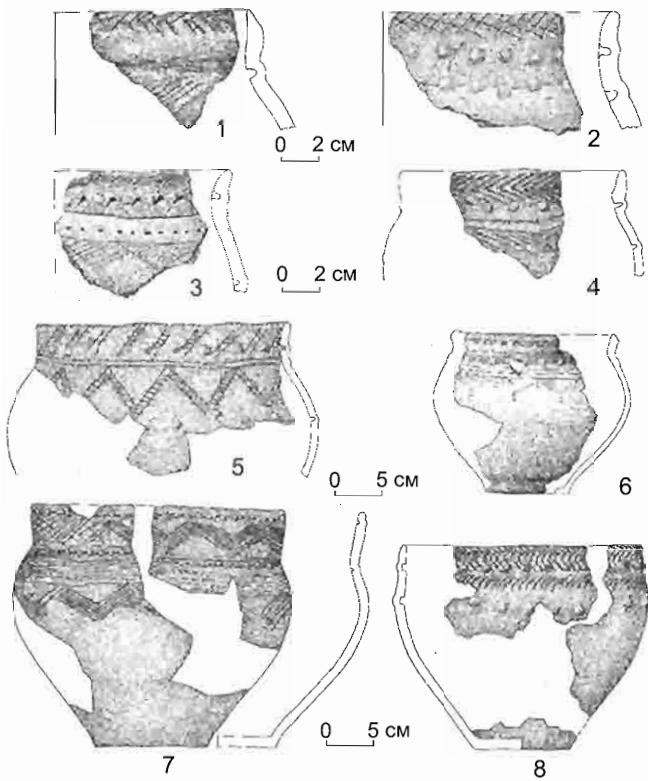


Рис. 12. Позднеиерменская керамика.
1 – раскоп № 1, жилище 2; 2, 6, 7 – раскоп № 3; 3 – 5, 8 – раскоп № 2.

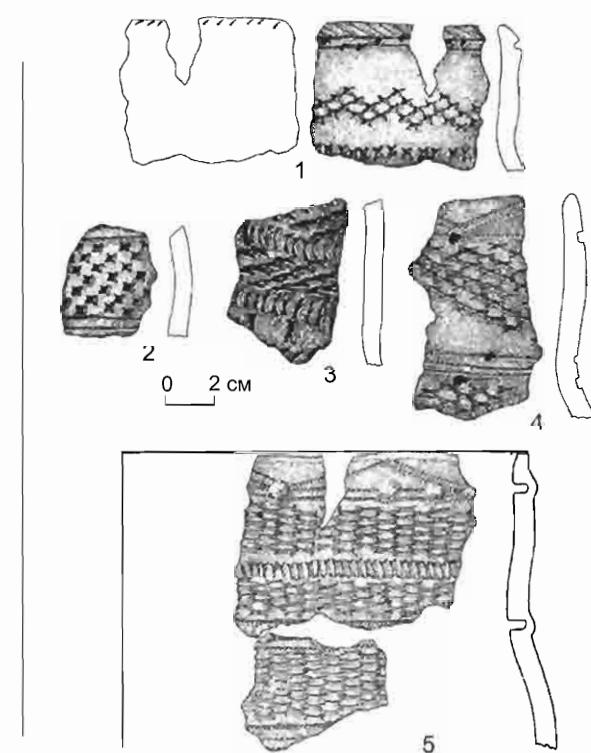


Рис. 14. Керамика атlyмско-зavyяловского облика.
1 – 4 – раскоп № 2; 5 – раскоп № 1.

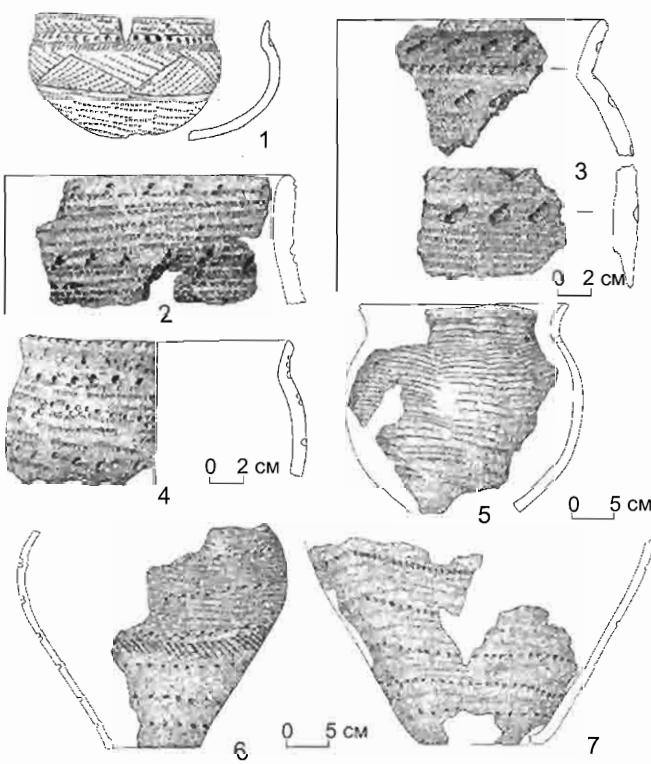


Рис. 13. Керамика красноозерско-сузгунского (1) и гамаюнского (2 – 7) облика. Раскоп № 1.

представлен суглинками (тяжелыми и легкими) преимущественно гидрослюда-монтмориллонитового типа (лишь в одном случае петрографы классифицировали сырье как монтмориллонит-гидрослюда). Второй источник сырья – глина гидрослюда-монтмориллонитового типа с примесью обломочного материала кварцевого состава. И глины, и суглинки имели в естественном состоянии большое количество песка разной степени окатанности, что затрудняет определение в шлифах его природы. Третий источник сырья связан, очевидно, с озерными отложениями. В суглинках и глинах этого типа кроме песка отмечается большое количество органики фосфатного состава в виде беловатых комочек, встречаются также разложившиеся кости и позвонки рыб, которые создают трудность при изучении состава формовочных масс керамической коллекции.

Для типологического и статистического анализа были отобраны 28 археологически целых форм и 368 фрагментов горловин, позволяющих восстановить профиль, реже – диаметры венчика и тулова сосуда, а также схему орнаментации. По имеющимся целым формам и крупным фрагментам удалось выделить основные морфологические типы керамики. В ходе осмотра коллекции было установлено преобладание плоскодонных

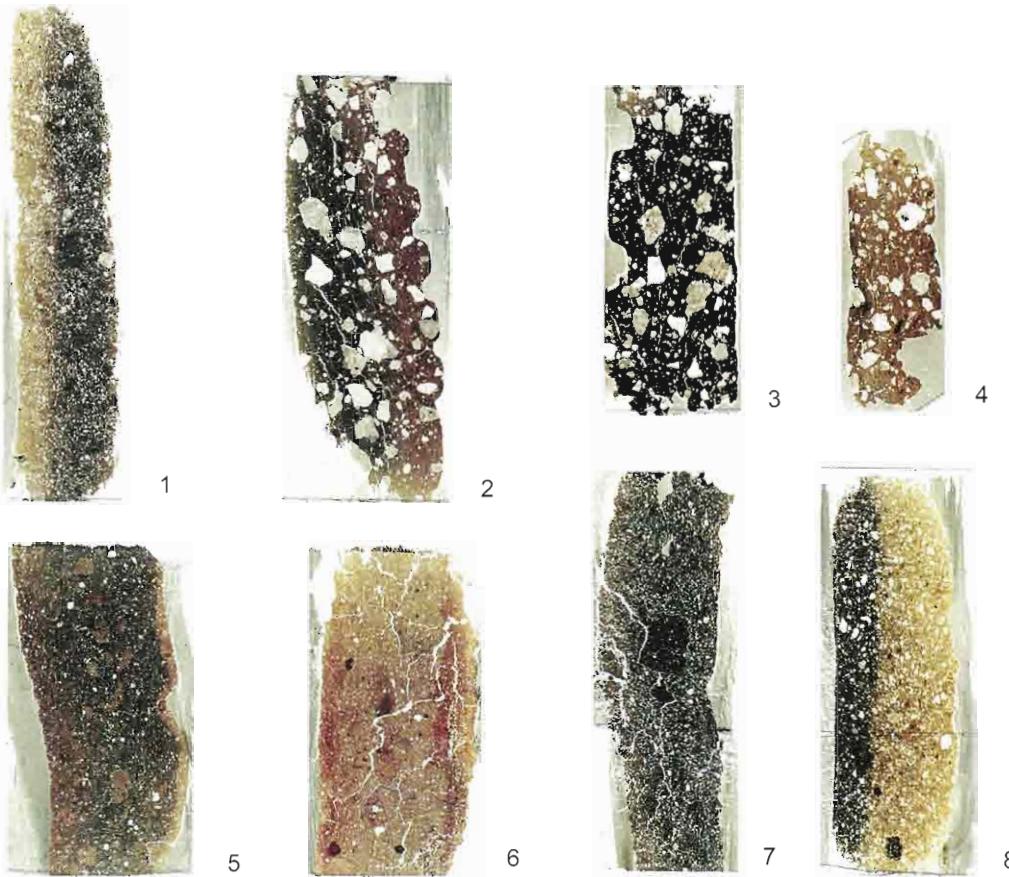


Рис. 15. Петрографические шлифы.

1, 8 – керамика гамаюнского облика; 2 – 4 – керамика атлымско-завьяловского облика; 5, 6 – позднеирменская керамика; 7 – керамика красноозерско-сузунского облика.

форм. Корреляция морфологических типов с орнаментальными схемами позволила выделить в рассматриваемой коллекции несколько групп керамики: ирменскую, позднеирменскую, керамику с преобладанием северных лесных черт (условно разделена на гамаюнскую, атлымскую и красноозерско-сузунскую).

Группа *ирменской керамики* составляет значительную часть общего количества анализируемой коллекции. Выделены три рецепта формовочных масс керамики данной группы: глина; глина + шамот; глина + шамот + песок + органика. Изготовление сосудов производилось ленточным налепом, путем соединения лент “встык” или с небольшим нахлестом друг на друга. Ширина лент в зависимости от размеров сосуда варьирует от 2 до 5 – 7 см.

Ирменские гончары освоили весь арсенал способов обработки поверхности. Для подавляющего большинства сосудов характерна аккуратность, для мелких форм – даже изящество. В 80% случаев сосуду придавалась гладкость лощением по кожетвердой поверхности. Одна из особенностей обработки поверхности изделий этой группы – окрашивание. Оно зафиксировано на целом сосуде малой формы и еще

двух фрагментах аналогичных изделий. Краска имела красный цвет.

В группе ирменской керамики преобладают профилированные горшки с высокой прямой или слегка отогнутой горловиной и округлым срезом венчика. Орнаментальная схема традиционна и стандартна: на горловине ведущими элементами являются горизонтальные прочерченные линии, ряды “жемчужин” с разрядкой и без нее, штрихованные треугольники и ромбы. В орнаментации присутствуют ряды наклонных насечек, вдавлений, наклонной и горизонтальной “гребенки”, “елочка”, “сетка”. По шейке разделительный пояс оформлялся горизонтальной линией и рядом “жемчужин” с разрядкой, реже – “ребром”, насечками. Орнамент на плечиках состоит из штрихованных треугольников, горизонтальных линий, в единичных случаях – из “елочки” и “жемчужин”.

Как уже отмечено в литературе, классическая ирменская керамика, демонстрируя преемственность традиций в эволюции культуры, была представлена в позднеирменских комплексах [Молодин, Колонцов, 1984, с. 69 – 86]. На городище Чича-1 выделена и группа *позднеирменской керамики* (см. рис. 12). Она

имеет много общего с предыдущей группой и продолжает охарактеризованную выше технологическую традицию. Выделены два рецепта формовочных масс: глина + шамот + песок + органика; глина + шамот + породные обломки + органика (см. рис. 15, 5, 6). Формовка изделий происходила на основе донного начина: дно – лепешка. Четко прослеживаются швы соединения дна и туловы. Установлено два способа их соединения. Ленты соединялись друг с другом “встык”, путем последовательного наращивания. Особенно четко это фиксируется при соединении туловы и горловины. Поверхность сформованного сосуда подвергалась обработке с обеих сторон.

Можно говорить о том, что орнамент наносился на сосуд до лощения: на некоторых образцах фиксируется “сдвинутость” элементов. В позднеирменской группе керамики преобладают хорошо профилированные горшки с удлиненным, часто загнутым во внутрь венчиком, а также круглодонные, небольшие емкости с коротким венчиком и резко профилированной шейкой. Для сосудов этой группы характерными элементами орнаментации являются двойные ряды “жемчужин” (с разрядкой и без нее) на горловине, шейке и плечиках, сетчатые пояса на горловине. При этом отмечается большое разнообразие других элементов (насечки, ряды вдавлений, ямок, “елочка”, ряды “гребенки”), сочетающихся друг с другом. В целом схема орнаментации позднеирменских сосудов выглядит несколько упрощенной по сравнению с ирменской, в ней постепенно исчезает традиционный геометризм.

Обе охарактеризованные выше группы керамики относятся к позднеирменской культуре и составляют, по сути, единый комплекс (см.: [Молодин, 1985]).

Группа керамики *гамаюнского облика* (см. рис. 13, 2 – 7) получила название на основании очевидных параллелей отдельных элементов формы и орнаментики с комплексами гамаюнской культуры (см.: [Борзунов, 1992]). Выделены следующие рецепты формовочной массы: глина + шамот + песок; глина + шамот + песок + органика; глина + шамот; глина + шамот + породные обломки (см. рис. 15, 1, 8). Породные обломки представлены преимущественно дроблеными зернами гранитов и их составляющими – микрокварцитами, кварцами, полевыми шпатами, биотитом. Размер их достигает 2 мм.

Формовка изделий осуществлялась на основе донного начина. Нижняя лента ставилась на лепешку-дно и примазывалась. Туло выводилось жгутовым (ленточным) налепом с соединением жгутов (лент) “встык” или с небольшим нахлестом. Поверхность обработана несколько небрежно. Внешнюю поверхность лощили редко. Сосуды данной группы имеют короткий венчик, резко профилированную шейку, одутловатое, резко суживающееся ко дну туло. Имеются изделия, по форме аналогичные плоскодон-

ным ирменским сосудам, а также близкие саргаринско-алексеевским образцам [Зданович, 1984; Потёмкина, 1985]. В качестве культурно-диагностирующего элемента орнаментации можно назвать ряды парных (тройных) ямок по всем зонам, перемежающихся с рядами насечек, гребенки, прерывистых горизонтальных линий (см. рис. 13, 2, 3, 6). Увеличивают разнообразие схем орнамента различные вдавления, “жемчужины” по горловине и шейке сосудов.

Особую, но количественно незначительную группу представляет керамика с крестовой орнаментацией (см. рис. 14), весьма напоминающая керамику *атымской* [Косарев, 1987, с. 295 – 296, 304] и *завьяловской* [Троицкая, 1985, с. 54 – 69] культур. Она своеобразна, в частности, по составу формовочных масс. Исходным сырьем служили глины гидрослюдно-монтмориллонитового состава с примесью мелкоалевритового обломочного материала без включений органики. Основной примесью выступали дробленые граниты и их составляющие: кварц, полевой шпат, роговая обманка, пластинки биотита (40%). Размер их от 0,02 до 3,5 мм. Зафиксирован один рецепт формовочных масс: глина + породные обломки (см. рис. 15, 2, 4).

Отсутствие полных форм и малое количество фрагментов не позволяет реконструировать процесс формовки. Можно лишь отметить, что это был ленточный налеп. Среди фрагментов имеется три венчика сосудов с высокой дугообразной горловиной.

Основной элемент орнамента – крест различной модификации. Изображение наносилось на горловине, шейке, плечиках и тулове. В качестве разделительных поясов служили ряды горизонтальной “гребенки” и вертикально поставленного креста. Дополнительными элементами являлись ряды “жемчужин” и двойных ямок.

На памятнике обнаружена также керамика *красноозерско-сузгунского облика* (см. рис. 13, 1). Абсолютные аналоги этой посуды есть в памятниках переходного от бронзы к железу времени предтаежного и таежного Прииртышья [Абрамова, Стефанов, 1985; Глушкин, Захожая, 2000]. Выделены три рецепта формовочных масс: глина + шамот + песок; глина + шамот + органика; глина + шамот + породные обломки (см. рис. 15, 7). Формовка изделий осуществлялась одним способом. Можно выделить несколько его модификаций, касающихся донного начина: а) нижняя лента ставилась на донышко; б) нижняя часть ленты приставлялась к дну-лепешке; в) изготавливалось двойное дно: его нижняя часть – лепешка, верхняя – не глубокая чашечка. Чрезвычайно важно подчеркнуть, что установлены случаи сочетания традиций: соединение жгутов на одном сосуде выполнено двумя способами. Нижняя часть туловы собиралась соединением “внахлест”, плечики и горловина – “встык”.

Основными морфологическими типами являются сосуды слабопрофилированные и профилированные с

невысокой горловиной. Представлены хорошо профилированные сосуды с высокой прямой или слегка отогнутой горловиной, единичны изделия баночных форм.

Особенностью орнаментации данной группы является чередование горизонтальных рядов наклонных насечек, ямок, вдавлений, горизонтальной и наклонной "гребенки", "жемчужин", горизонтальных прочерченных линий. Имеется несколько фрагментов с "веревочным орнаментом" и сетчатыми поясами. При этом на горловину наносился один ряд (насечек или ямок), а для зоны шейки и плечиков характерна многорядность чередующихся элементов.

Завершая обзор керамического комплекса, следует подчеркнуть его явную неоднородность в разных частях городища. Так, в раскопах № 2 и 3 (см. рис. 2, 2, 3) превалирует позднеирменский (включая и ирменскую керамику) комплекс (см. рис. 12). Керамика красноозерско-сузунского, а тем более атлынского и гамаюнского типов встречается эпизодически. В раскопе № 1 (см. рис. 2, 1) имеет место прямо противоположная картина: здесь доминируют северные, северо-западные группы посуды (см. рис. 13, 14), но классическая позднеирменская керамика встречается в виде единичных фрагментов (см. рис. 12, 1).

Таким образом, очевидно, что керамический комплекс, полученный в ходе раскопок 2000 г., неоднороден. Он может быть отнесен к синхронным культурам переходного от бронзы к железу времени, имеющим как местные черты (позднеирменская группа керамики), так и привнесенные с северо-западных и северных лесных территорий (керамика гамаюнского, красноозерского и атлынского облика). Вместе с тем анализ технологии данной коллекции позволяет зафиксировать начавшийся процесс смешения разных гончарных традиций: местной – шамотной (см. рис. 15, 5, 6) и инокультурной – минеральной (дробленый гранит) (см. рис. 15, 2 – 4). Образцы со смешанной рецептурой (глина + шамот + + дробленый гранит) представлены и в позднеирменской, и в красноозерской группе. Наблюдается смешение традиций и в способах конструирования сосудов.

Характеристика предметов материальной и духовной культуры

Бронзовые изделия (рис. 16, 1 – 9). Ножи. Первый целый бронзовый нож был обнаружен при рас-

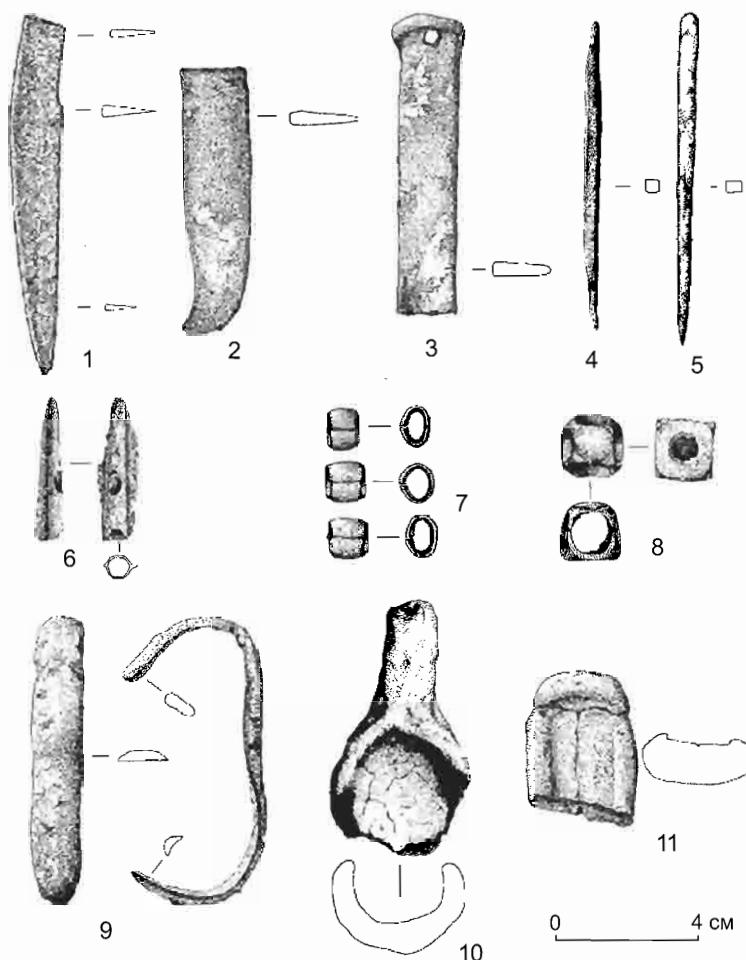


Рис. 16. Изделия из бронзы (1 – 9), лячка (10) и фрагмент литейной формы (11). 1, 8, 10 – раскоп № 3; 2, 3, 7, 11 – раскоп № 1; 4, 5 – раскоп № 2; 6, 9 – подъемный материал.

копках памятника в 1979 г. и опубликован в 1985. Это типичный образец ножей с "аркой на кронштейне" [Молодин, 1985, с. 164, рис. 84, 5]. Ножи такого типа были широко распространены на территории Западной и Южной Сибири и Казахстана в VIII – VII вв. до н.э. [Членова, 1994, с. 15]. В ходе раскопок в 2000 г. найдены три обломка лезвия и один рукояти (см. рис. 16, 1 – 3). Обломок рукояти имеет валиковое навершие с пробитым под ним отверстием. По-видимому, подобные образцы отливали в литейной форме, обнаруженной в очаге жилища 2 (см. рис. 16, 11). Наиболее близкие аналоги имеются среди материалов могильника Зевакино в Восточном Казахстане, который датируют VIII – VII вв. до н.э. [Арсланова, 1974, с. 53, табл. II, 3], а также одного из Большереченских курганов, однако рукоять из последней коллекции не имеет отверстия [Грязнов, 1947, рис. 6, 8]. Еще один аналог фрагменту рукояти из Чичи-1 известен по находкам из могильника Ближние Еланы XIV (мог. № 10). Этот предмет датируется

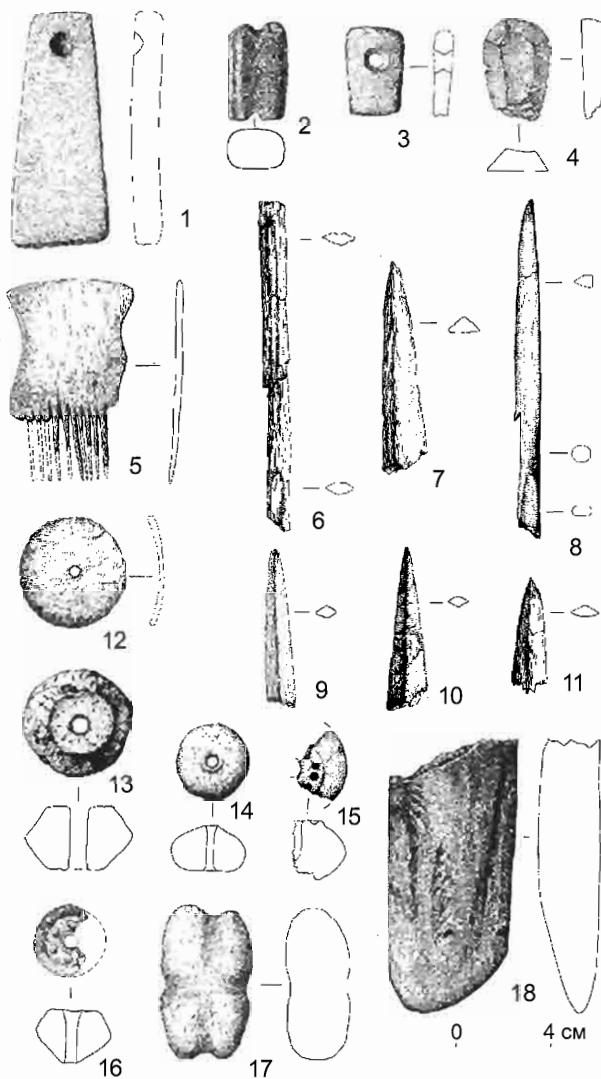


Рис. 17. Изделия из камня (1 – 4), кости (5 – 12), глины (13 – 17) и рога (18). 1 – подъемный материал; 2, 8, 9, 12 – раскоп № 3; 3 – раскоп № 1; 6, 7, 10, 11, 13 – 18 – раскоп № 2.

большереченским этапом одноименной культуры [Грязнов, 1956, табл. XXI, рис. 19].

Вызывает интерес фрагмент лезвия с сильно изогнутым закругленным и отогнутым вверх кончиком (см. рис. 16, 2). Он напоминает т.н. ковровые ножи, аналоги которым имеются в памятниках эпохи бронзы Средней Азии [Виноградова, 2000, с. 97, рис. 9, 1, 2].

Таким образом, все бронзовые ножи, найденные на разных участках памятника, несомненно относятся к одному хронологическому пласту и укладываются в пределы VIII – VII, может быть, включая и VI в. до н.э.

Наконечник стрелы (см. рис. 16, 6). Найден в пахотном слое раскопа № 1. Перо листовидное, узкое. Имеет скрытую втулку, проходящую через все изделие. Время существования таких наконечников опре-

деляют периодом VIII – VI вв. до н.э. [Иванов, 1993, с. 57]. Генезис изделий подобного типа связывают с позднебронзовыми культурами Казахстана и Алтая [Там же, с. 56]. Отверстие на втулке можно считать результатом литейного брака или конструкционной особенностью [Кирюшин, Тишкун, 1997, с. 81].

Браслет (см. рис. 16, 9). Обнаружен в пахотном слое раскопа № 1. Выполнен из линзовидной в сечении пластины с гладкой внешней поверхностью и закругленными концами. Украшения такого типа, широко представленные прежде всего в ирменских погребальных комплексах, можно отнести к характерным предметам памятников ирменской культуры [Молодин, 1985, с. 127]. Например, в погребениях могильника Журавлево-4 было обнаружено 22 подобных украшения [Бобров, Чикишев, Михайлов, 1993, с. 89]. Очевидно, что мода на такие изделия не была утрачена и в переходный период от бронзового к железному веку.

Пронизки (3 экз.). Обнаружены в заполнении одной из ям на площади жилища 2. Они выполнены из гладких, свернутых в трубочку пластинок (см. рис. 16, 7). Изделие имеет бочковидную форму. Украшения такого типа были широко распространены в эпоху поздней бронзы. С учетом условий залегания этих предметов в погребениях принято считать, что они были украшениями одежды, головных уборов и прически (см., напр.: [Абдулганеев и др., 1996, с. 20]).

Обойма (или распределитель) (см. рис. 16, 8). Служила для перекрестья ремней в конской упряжи. Изделия такого типа встречаются в памятниках ранних кочевников Саяно-Алтая; в раннескифское время они входили в комплект упряжи. Аналогичные обоймы зафиксированы, в частности, на Алтае в погребении Машенка I [Шульга, 1998, с. 42, рис. 5, 7, 10] и Вакулихинском кладе [Бородав, 1998, с. 64, рис. 6, 10, 11]. Время существования конской упряжи раннескифского типа определяют достаточно коротким промежутком – VII – начало VI в. до н.э. [Шульга, 1998]. В целом процесс формирования традиций конской узды, по мнению исследователей, укладывается в пределах – конец IX – середина VI в. до н.э. [Кирюшин, Тишкун, 1997, с. 75].

Шилья (9 экз.) (см. рис. 16, 4, 5). Среди целых образцов есть как обоюдоострые, так и заостренные с одного конца. Шилья широко распространены в памятниках эпохи бронзы и раннего железа Евразии и приведение для них аналогий лишено смысла.

Миниатюрная бронзовая нашивная бляшка и серьга, выполненная из граненой проволоки. Эти простейшие по форме изделия имеют очень широкий круг аналогов как во времени, так и в пространстве.

Рыболовный крючок. Миниатюрное бронзовое изделие, весьма похожее на современные образцы, обнаружено при исследовании жилища 3. Столь

миниатюрное изделие в археологическом комплексе анализируемой эпохи встречено едва ли не впервые, тогда как предметы большей величины известны (см., напр.: [Деревянко, Молодин, 1994, с. 41, рис. 34, 6]). Наличие такого предмета свидетельствует, что рыбу добывали и при помощи удочки.

Обломки глиняных литьевых форм. Можно определить, что ножи с валиковым навершием (о них речь шла выше) и, возможно, кельты отливались в формах. Представлены также льячки (см. рис. 16, 10). Эти находки – доказательство того, что на городище было бронзолитейное производство.

Железный штырь. Как свидетельство умения обитателей городища изготавливать изделия из железа очень важная находка, несмотря на простейшую форму и очень плохую сохранность.

Каменные изделия. Представлено более 50 экз. (рис. 17, 1 – 4). Однако не всегда можно определить их функциональную принадлежность. В основном это разные по форме камни со следами сработанности в той или иной степени. Достоверно выделяется группа *абразивов*. К разряду украшений можно отнести миниатюрную каменную бусину цилиндрической формы.

Особую группу составляют так называемые *оселки* – бруски прямоугольной или трапециевидной формы с просверленным одним, реже двумя отверстиями, выполненные из камня сланцевых пород (см. рис. 17, 1 – 3). У исследователей нет единого мнения по поводу назначения этих предметов. По мнению М.П. Грязнова, оселки из абразивного материала могли использоваться как точила, в основе же своей – это “предметы культово-магического назначения или амулеты” [1961, с. 142]. В.А. Могильников, допуская двоякую функцию этих предметов, подчеркивает, что использовались они в основном в качестве точила [1997, с. 70]. Оригинальной следует признать точку зрения А.Х. Халикова: он считает, что оселки могли служить своеобразными подвесными “запорами” пояса [1977, с. 158]. Данные изделия были широко распространены в разных культурах с эпохи бронзы до средневековья, но характерны прежде всего для VIII – VI вв. до н.э. [Членова, 1994, с. 21]. Некоторые исследователи допускают возможность выделения в рамках этой обширной группы изделия относительно ранних типов [Грач, 1975, с. 253; Членова, 1994, с. 21].

Скребок. Обнаружен в жилище 2. Изготовлен из серого кварцита. Имеет трапециевидную форму, овальное лезвие, обработанное крутой ретушью (см. рис. 17, 4). Аналоги данному предмету имеются в ком-



Рис. 18. Серповидные изделия из челюстей животных.

Раскоп № 2, жилище 3.

плексах гамаюнской культуры в Зауралье, где они широко представлены [Борзунов, 1992].

Костяные и роговые изделия. Представлены более чем 50 фрагментами разных орудий и заготовок (рис. 17, 5 – 11, 18), а также менее многочисленными относительно целыми формами, например, проколками, выполненными из метакарпальных костей копытных. Подобные изделия достаточно часто обнаруживаются в поселенческих комплексах эпохи бронзы и раннего железа. Большую же часть коллекции составляют фрагменты орудий и заготовок, функциональную принадлежность которых однозначно определить затруднительно.

Гребень. Подпрямоугольной формы, с вогнутыми боковыми сторонами (см. рис 17, 5). В комплексах эпохи поздней бронзы гребни встречаются довольно редко. На территории Барабы единичные образцы обнаружены в погребальных комплексах кротовской культуры эпохи развитой бронзы [Молодин, 1985, с. 55, рис. 26, 4; 1992, с. 55, рис. 52]. В памятниках, относящихся к эпохе раннего железа, количество гребней в комплексах заметно увеличивается. Судя по находкам в “замерзших” погребениях пазырыкской культуры, костяные и деревянные гребни являлись обязательными предметами погребальной атрибутики [Полосьмак, 1994, с. 37].

Наконечники стрел (8 экз.). В основном ромбические в сечении, но есть и трехгранные (рис. 17, 6 – 11). Форма насада, как правило, не прослеживается, но можно предполагать наличие насада черешкового типа. Выделяются крупные (длина до 14 см) асимметричные наконечники, имеющие одно выраженное жальце и поэтому напоминающие гарпуны (см. рис. 17, 6, 8). Наконечники стрел сходных форм в большом

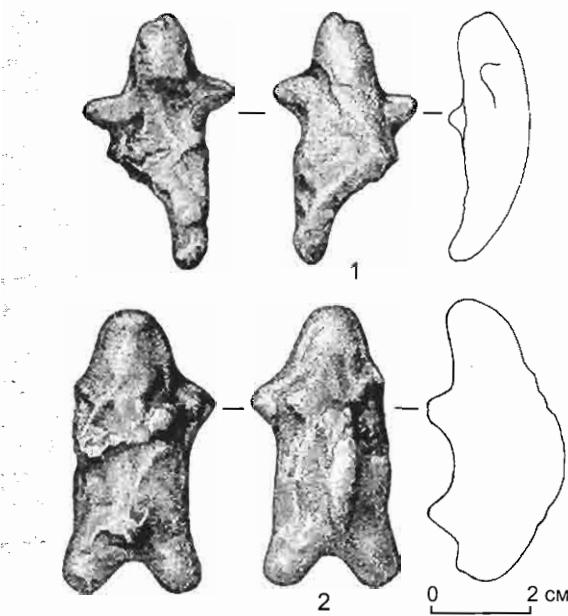


Рис. 19. Мелкая глиняная пластика. Раскоп № 2.

количество представлены в памятниках кротовской культуры [Молодин, 1985, с. 49, рис. 22], что позволяет предполагать местную, в пределах Барабинской лесостепи, линию развития такого типа наконечников. Часть костяных полуфабрикатов, обнаруженных на исследованной части памятника, представлена заготовками для наконечников стрел.

Серповидные изделия (рис. 18). Выполнены из нижних челюстей крупного рогатого скота. В качестве рабочего края использовался естественный изгиб скуловой части челюсти. С внутренней стороны приострен специальным продольным срезом. Для определения функциональной принадлежности изделий необходимо провести их трасологический анализ.

Мотыга. Представлена обломком рогового окончания (см. рис. 17, 18). Имеет подпрямоугольную вытянутую форму. Рабочая часть заточена под небольшим углом. Ее поверхность сильно зашлифована, что свидетельствует о длительном использовании.

Единственным экземпляром представлен **костяной диск с отверстием в центре**, который мог служить украшением (см. рис. 17, 12).

К часто встречаемым предметам на памятниках эпохи бронзы и последующего времени относятся **астрагалы**, а также бабки лошадей, имеющие следы подрезки, шлифовки и сверления. По вопросу интерпретации астрагалов у исследователей нет единой точки зрения. Однако большинство ученых склонно рассматривать астрагалы как предметы, предназначенные для игры (см.: [Молодин, Ефремова, 1998, с. 305 – 307]).

Глиняные изделия. **Грузила** – округло-уплощенные предметы с одним или двумя пересекающимися

желобками-перехватами для удобства крепления к рыболовной снасти (см. рис. 17, 17). Грузила этого типа были широко распространены в эпоху бронзы на юге таежной зоны от Урала до Томско-Нарымского Приобья [Косарев, 1981, с. 136 – 137, рис. 50]. Согласно М.Ф. Косареву, грузила с одним желобком характерны в большей степени на финальных этапах бронзы [Там же, с. 136].

Пряслица. Обнаружены 5 экз. в раскопе № 2, в т.ч. 3 экз. – в заполнении жилища 3 позднеирменского времени (см. рис. 17, 13 – 16). Как отмечалось, по своей форме и орнаменту пряслица переходного времени от эпохи бронзы к раннему железу аналогичны саргатским и большереченским образцам [Молодин, 1985, с. 167]. Глиняные пряслица традиционно встречаются на памятниках эпохи бронзы. В комплексах периода раннего железного века их количество увеличивается [Чемякина, Мыльникова, 1995, с. 52]. Исследователи указывают на многообразие типов пряслиц, обусловленное технологическими особенностями ткацкого производства [Там же; Чемякина, Багрянская, 1998].

К разряду украшений следует отнести три глиняные цилиндрические бусины, обнаруженные в разных местах раскопов.

Чаши с выступами на дне. Найдены один целый образец и фрагмент еще одного изделия. Чаши – несомненно изделия особого назначения. Целый предмет обнаружен *in situ* в специальной ямке, вырытой в котловане жилища 3. Прямые аналоги им не известны. Весьма отдаленное сходство прослеживается с “трибовидными” предметами, принадлежащими большереченской культуре [Троицкая, Бородовский, 1994, с. 167], хотя имеются существенные различия и в форме и размерах. Более близким аналогом является изделие, обнаруженное в могильнике Марково-1, интерпретируемое Н.В. Полосьмак как курильница [Полосьмак, 1987, с. 72, рис. 65, 2]. Подобные изделия (но с одним выступом) найдены и в других саргатских комплексах [Степная полоса..., 1992, табл. 126, рис. 46, 57]. Несмотря на внешние различия между приведенными аналогами и изделием из Чичи-1, функциональное назначение их, вероятно, было одинаковым.

Мелкая пластика. Уже первые исследования памятника дали великолепный набор мелкой пластики (рис. 19). Это в основном изображения зоо- и антропоморфных существ, выполненные в достаточно четкой иконографической манере [Молодин, 1992, с. 78 – 80]. Было найдено и реалистическое изображение медведя [Там же, с. 78, рис. 77]. Раскопки 2000 г. существенно пополнили коллекцию, сделав ее сегодня одной из самых представительных в Западной Сибири. Важно подчеркнуть, что пока все произведения пластического искусства найдены в пределах “цитадели” – самой укрепленной части памятника.

Остатки позвоночных на поселении Чича-1 (2000 г.)*

Вид	Раскоп № 1	Раскоп № 2	Раскоп № 3	Всего
<i>Canis familiaris</i> (собака)	8/2	33/6**	20/3	61/11
<i>Equus caballus</i> (лошадь)	365/10	346/13	132/3	843/26
<i>Bos Taurus</i> (корова)	497/14	256/5	91/3	844/22
<i>Ovis-Capra</i> (овца-коза)	22/4	62/9	11/3	95/16
<i>Lepus timidus</i> (заяц беляк)			1/1	1/1
<i>Castor fiber</i> (бобр)		1/1	1/1	2/2
<i>Cricetus cricetus</i> (хомяк)		5/2		5/2
<i>M. myospalax</i> (цокор)	6/3			6/3
<i>Arvicola terrestris</i> (водяная полевка)	2/1	2/2		4/3
<i>Vulpes vulpes</i> (лисица)		1/1	6/1	7/2
<i>Ursus arctos</i> (медведь)		4/1		4/1
<i>Martes zibellina</i> (соболь)	1/1	7/1		8/2
<i>Meles meles</i> (барсук)	3/1	2/1	2/1	7/3
<i>Sus scrofa</i> (кабан)	1/1	2/1		3/2
<i>Capreolus pygargus</i> (косуля)		7/1	1/1	8/2
<i>Alces alces</i> (лось)	4/1	82/2	83/3	169/6
<i>Grus grus</i> (серый журавль)		1/1	1/1	2/2
<i>Aythya fuligula</i> (хохлятая чернечь)		1/1	1/1	2/2
<i>Aythya marila</i> (морская чернечь)		1/1		1/1
<i>Glaugula hyemalis</i> (морянка)			1/1	1/1
<i>Anatidae indet.</i> (утиные, более точно неопределимы)	2	6	7	15
<i>Carassius carassius</i> (карась)	1	6	7	14
<i>Erox licius</i> (щука)	1	11	47	59
<i>Perca fluviatilis</i> (окунь)		23	6	29
<i>Cyprinidae indet.</i> (карповые, более точно неопределимы)	1	31	19	51
Неопределенные обломки, экз.	7 188	3 064	2 862	13 114
Всего костных остатков, экз.	8 102	3 954	3 299	15 355

* В числителе количество костных остатков, в знаменателе – минимальное количество особей.

** Плюс один скелет.

В раскопе № 2 обнаружены семь фрагментов и две целые фигурки (см. рис. 19, 1, 2), а также обломки трех глиняных изделий (плоские полуулунные предметы и игральная фишка (?)). Следует отметить, что вся коллекция зоо- и антропоморфной пластики, обнаруженная на памятнике, не выходит за рамки стилистического канона. Кроме реалистической трактовки образа животного можно наметить по меньшей мере три основных принципа стилизации произведения. Однако этот сюжет требует специального рассмотрения.

Особый интерес представляет скульптура зоо- и антропоморфного существа, сочетающего в себе черты человека с выделенными признаками обоих полов (грудь и фаллос) и животного с рельефным гребнем по всей длине спины (см. рис. 19, 2). (Не исключено, впрочем, что мастер подобным образом хотел показать не фаллос, а эмбрион, находящийся в утробе матери.) Почти абсолютный аналог данному произведению (но без гребня на спине) был найден в Крыму на поселении Шпиль кизил-кобинской культуры эпохи раннего железа [Хрипунов, Власов, 1998, с. 183, рис. 8, 9]. Это сходство демонстрирует близкие идеологические представления у населения лесостепной зоны Евразии. В Западной Сибири подобные

предметы мелкой пластики впервые появляются в эпоху поздней бронзы, в частности, они были найдены на поселениях ирменской культуры [Молодин, Соболев, 1983]. На переходное время от эпохи бронзы к железу приходится расцвет данной традиции. Образцы мелкой пластики в большом количестве представлено на поселениях равнинного Алтая (см., напр.: [Папин, 2000, с. 382, рис. 1]) и лесостепной части Западной Сибири [Молодин, 1985, с. 169 – 171; Чемякина, 2001, с. 19 – 20]. В период расцвета эпохи железа традиция затухает. Во всяком случае на памятниках этого времени произведения, стилистически близкие анализируемым изображениям, встречаются эпизодические [Корякова, 1988, рис. 23, 15]. Очевидно, что изготовление и использование этих скульптурок было так или иначе связано с идеологическими представлениями древнего человека. Данная проблема заслуживает специального исследования.

Остеологический материал

Остеологический материал, полученный при раскопках жилища 1 городища Чича-1, был кратко охарактеризован в специальной монографии [Молодин, 1985]. Предварительный анализ остальных данных

также опубликован в специальной статье [Васильев и др., 2000, с. 263 – 268]. Учитывая это, мы ограничимся лишь краткой информацией, необходимой для более полного восприятия результатов раскопок памятника (см. *таблицу*).

Поскольку значительную часть вскрытой раскопами площади составляет жилищное пространство, то, как и следовало ожидать, весь собранный здесь костный материал чрезвычайно фрагментарен. Среди остеологических остатков сохранились лишь небольшие и компактные кости: астрагалы, кости запястья и заплюсны, фаланги. Но и они более чем на половину представлены в виде обломков, имеют различные повреждения в виде погрызов, сколов или же разрушены процессами тления до почти неопределимого состояния. В нескольких местах раскопов № 1 и 2, в углублениях пола жилищ 2 и 3 сохранились значительные скопления костных остатков – до нескольких сотен в каждом. В одном из таких скоплений были обнаружены практически целые черепа собаки и молодой коровы. Очевидно, что представленный на поселении набор костных остатков очень жестко отсортирован различными тафономическими факторами или же приближенно отражает реальную картину прошлого. Н.К. Верещагин [1971] предполагал, что в слоях открытых поселений сохранялось не более 10% фрагментов костей добытых животных. В этой связи уместно заметить, что костные остатки, собранные в пределах жилищного пространства, следует интерпретировать, по-видимому, очень осторожно, лишь в самых общих чертах и по мере возможности не увлекаться разного рода палеоэкономическими построениями.

С уверенностью можно сказать, что основу хозяйства жителей поселения Чича-1, судя по собранным материалам, составляло разведение лошадей и коров (примерно в равной пропорции), в значительно меньшей степени – овец и коз (около 14% от стада). Охота имела явно второстепенное значение. Доля диких животных, которых добывали для получения мяса (лось, косуля, медведь), составила 10% от количества костей и 17% от количества особей домашних животных такого же направления. Немного добывалось также и пушных зверей: на более чем 2 тыс. определимых костных остатков приходится чуть более 20 костей собыля, лисицы, бобра и барсука. Судя по количеству костных остатков, охота на водоплавающую птицу и рыболовство также не играли сколько-нибудь существенной роли у древних обитателей городища. Определены кости рыб трех видов: карась, окунь и щука.

В заключение можно отметить, что увеличение остеологической коллекции с поселения Чича-1 с каждым новым полевым сезоном позволит, несомненно, не только внести корректиды в представленные здесь предварительные данные, но и получить более или менее полноценные морфометрические

характеристики по отдельным видам домашних и диких животных.

Выводы

В результате полевых экспериментов приобретен положительный опыт по комплексному применению электроразведочных и магнитных методов в археологии. До начала раскопок получена принципиально новая информация о глубинных и качественных характеристиках культурных слоев памятника Чича-1. Сделаны ценные методические наблюдения, которые помогут создать комплекс аппаратурно-программных и методических средств исследования подповерхностного пространства для решения широкого круга задач археологии.

Проведенные на памятнике исследования позволили уже сейчас приблизиться к проблеме реконструкции домостроительства обитателей памятника. Установлено, что постройки, разные по размеру, местоположению и, вероятно, по функции, создавались согласно определенным архитектурным канонам. Воплощением одного из них является каркасно-столбовая конструкция полуземлянки.

Участки рвов дают представление о мощности и, по-видимому, эффективности оборонительных сооружений. Явные следы подновления, очистки и реконструкции свидетельствуют о необходимости содержания рвов в “рабочем” состоянии, а следовательно, о сложной политической обстановке в регионе и реальной угрозе нападения. Для поддержания очень сложной системы в надлежащей готовности была необходима система иерархического подчинения в обществе. В.М. Массон справедливо подчеркивал, что “стремительного развития достигает широкомасштабная фортификация в периоды резкого усиления в обществе военных функций... В этих условиях выступает связь с фортификацией и лидирующих населенных центров, которые по специфике выполняемых функций можно именовать городом” [1995, с. 6]. Таким центром, вероятно, является исследуемый памятник.

Его этнокультурную основу без сомнения составляло население автохтонной позднеирменской культуры (см. рис. 1). Однако, как наглядно демонстрирует анализ керамического материала, налицо и другие традиции, пришедшие в Барабу с запада и северо-запада. Сосуществование и смешение различных керамических традиций свидетельствуют о сосуществовании популяций и, вероятно, об их смешении. Присутствие в формовочных массах не характерных для барабинцев примесей может быть косвенным признаком миграционных процессов. Фиксацию на разных участках памятника доминанты разных керамических традиций и их интеграции вообще трудно переоценить. Эта проблема требует очень серьезной проработки.

Довольно многочисленный инвентарь позволяет предварительно датировать памятник VIII – VII вв. до н.э., может быть, VI в. до н.э. и оценивать экономику проживавшего здесь общества как достаточно развитую. Анализ остеологического материала дает основание для вывода о развитой скотоводческой основе экономики обитателей городища.

Свидетельства наличия в переходное от бронзы к железу время в лесостепной Барабе развитого земледелия, мощных металлургических центров, а ставших известных с открытием памятника Чича-1 и традиций градостроения позволяют поставить проблему формирования в данном регионе элементов цивилизации. Разумеется, сегодня подобные предположения звучат как смелая гипотеза. Но нельзя игнорировать очевидные факты, полученные уже на первом этапе изучения этого замечательного памятника.

Благодарности

Приносим большую благодарность за работу в составе экспедиции водителям О.Ф. Сентябову и В.Ю. Туголукову, инженеру-геодезисту В.И. Кручинину, фотографу Р. Виланду, реставраторам М.В. Мороз и Е.В. Карпесовой, художникам Н.В. Ходаковой, М.И. Шахматовой, О.В. Князевой и всем, кто принимал активное участие в полевых и лабораторных изысканиях.

Список литературы

Абдулганиев М.Т., Кирюшин Ю.Ф., Лузин С.Ю., Шамшин А.Б. Могильник развитой и поздней бронзы на Ближних Елбанах // Погребальный обряд древних племен Алтая. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 11 – 30.

Абрамова М.Б., Стефанов В.И. Памятники инберенского типа: о своеобразии перехода к железному веку в лесостепном Прииртышье // Вопросы археологии Урала. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1981. – С. 92 – 97.

Абрамова М.Б., Стефанов В.И. Красноозерская культура на Иртыше // Археологические исследования в районах новостроек Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 103 – 130.

Арсланова Ф.Х. Погребальный комплекс VIII – VII вв. до н.э. из Восточного Казахстана // В глубь веков. – Алматы: Наука, 1974. – С. 46 – 60.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. – М.: Наука, 1978. – 272 с.

Бобров В.В. Кузнецко-Салаирская горная область в эпоху бронзы: Дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1992. – 41 с.

Бобров В.В., Чикишева Т.А., Михайлов Ю.И. Могильник эпохи поздней бронзы Журавлево-4. – Новосибирск: Наука, 1993. – 157 с.

Борзунов В.А. Генезис и развитие гамаюнской культуры // СА. – 1990. – №1. – С. 15 – 33.

Борзунов В.А. Зауралье на рубеже бронзового и железного веков. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1992. – 188 с.

Борзунов В.А. Укрепленные поселения Западной Сибири каменного, бронзового и первой половины железного

веков // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1994. – Т. 1, кн. 1: Поселения и жилища. – С. 203 – 244.

Борзунов В.А., Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И. Поселения и жилища эпох камня и бронзы Зауралья и Западной Сибири // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: Наука, 1993. – С. 4 – 45.

Борзунов В.А., Кирюшин Ю.Ф., Матющенко В.И. Заключение по истории поселений и жилищ эпохи камня и бронзы // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1994. – Т. 1, кн. 1: Поселения и жилища. – С. 244 – 251.

Борзунов В.А., Стоянов В.Е. Некоторые черты развития представлений в раннем железном веке Урала: к методике анализа памятников на примере гамаюнских городищ // Вопросы археологии Урала. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1988. – С. 27 – 40.

Бородаев В.Б. Вакулихинский клад: комплекс находок раннескифского времени с местонахождения Вакулиха-1 // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1998. – С. 56 – 73.

Вадецкая Э.Б. Археологические памятники в степях среднего Енисея. – Л.: Наука, 1986. – 177 с.

Васильев В.Г. Экспериментальное моделирование археологических жилищ (по материалам памятников неолита – бронзы таежной зоны Среднего Приобья): Дис. ... канд. ист. наук. – Барнаул, 2000. – 102 с.

Васильев В.Г. Экспериментальное моделирование археологических жилищ (по материалам памятников неолита – бронзы таежной зоны Среднего Приобья): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Барнаул, 2000. – 24 с.

Васильев С.К., Бенеке Н., Парцингер Г., Молодин В.И. К реконструкции хозяйственной деятельности населения памятника Чича-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Годовой юбилейной сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 2000 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Т. 6. – С. 263 – 268.

Верещагин Н.К. Охоты первобытного человека и вымирание плейстоценовых млекопитающих в СССР // Тр. Зоол. ин-та. – 1971. – Т. 49. – С. 200 – 232.

Викторова В.Д., Кернер В.Ф. Памятники эпохи железа у озера Осинового // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1988. – С. 129 – 141.

Виноградова Н.М. Исследования контактов земледельческого и степного населения на юге Средней Азии (Южный Таджикистан) в эпоху поздней бронзы // Археология, палеоэкология и палеодемография Евразии. – М.: ГЕОС, 2000. – С. 89 – 109.

Глушков И.Г., Захожая Т.М. Керамика эпохи поздней бронзы Нижнего Прииртышья. – Сургут: Изд-во Сургут. гос. пед. ин-та, 2000. – 200 с.

Грач А.Д. Алды-бельская культура раннескифского времени в Туве // Соотношение древних культур Сибири и культур сопредельных территорий. – Новосибирск: ИИФИФ СО АН СССР, 1975. – С. 249 – 258.

Гризнов М.П. Памятники майэмирского этапа эпохи ранних кочевников на Алтае // КСИИМК. – 1947. – Вып. XVIII. – С. 9 – 17.

- Грязнов М.П.** История древних племен верхней Оби по раскопкам близ с. Большая Речка. – М.; Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1956. – 265 с.
- Грязнов М.П.** Так называемые оселки скифо-сарматского времени // Исследования по археологии СССР. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1961. – С. 139 – 144.
- Деревянко А.П., Молодин В.И.** Денисова пещера. – Новосибирск: Наука, 1994. – Ч. 1. – 262 с.
- Евдокимов В.В., Стефанов В.И.** Поселение Прорва // Археология Прииртышья. – Томск: Изд-во ТГУ, 1980. – С. 41 – 51.
- Зданович С.Я.** Поселения и жилища саргарицкой культуры // Поселения и жилища древних племен Южного Урала. – Уфа: БФ АН СССР, 1983. – С. 59 – 76.
- Зданович С.Я.** Керамика саргарицкой культуры // Бронзовый век Урало-Иртышского междуречья. – Челябинск: Челяб. гос. пед. ин-т, 1984. – С. 59 – 76.
- Иванов Г.Е.** Новые находки оружия раннего железного века в лесостепном Алтас // Культура древних народов Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1993. – С. 56 – 62.
- Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А.** Скифская эпоха Горного Алтая. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. – Ч. 1: Культура населения в раннескифское время. – 232 с.
- Корякова Л.Н.** Поселения саргатской культуры // Древние поселения Урала и Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1984. – С. 61 – 79.
- Корякова Л.Н.** Ранний железный век Зауралья и Западной Сибири. Саргатская культура. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1988. – 278 с.
- Косарев М.Ф.** Бронзовый век Западной Сибири. – М.: Наука, 1981. – 278 с.
- Косарев М.Ф.** Эпоха поздней бронзы и переходное время от бронзового века к железному // Эпоха бронзы лесной полосы СССР. – М.: Наука, 1987. – С. 289 – 304.
- Малютина Т.С.** Поселения и жилища федоровской культуры урало-казахстанских степей // Археология волго-уральских степей. – Челябинск: Изд-во ЧГУ, 1990. – С. 101 – 127.
- Массон В.М.** Фортификация и общество в исторической перспективе // Фортификация в древности и средневековье. – СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 1995. – С. 5 – 7.
- Матвеев А.В.** Ирменская культура Верхнего Приобья. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. – 180 с.
- Матвеев А.В., Сидоров Е.А.** Ирменские поселения Новосибирского Приобья // Западная Сибирь в древности и средневековье. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1985. – С. 29 – 89.
- Могильников В.А.** Население Верхнего Приобья в середине – второй половине I тысячелетия до н.э. – М.: Пушкинский центр РАН, 1997. – 196 с.
- Молодин В.И.** Бараба в эпоху бронзы. – Новосибирск: Наука, 1985. – 200 с.
- Молодин В.И.** Древнее искусство Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1992. – 199 с.
- Молодин В.И., Ефремова Н.С.** Коллекция астрагалов святилища Кучерла-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы VI Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 1998 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – С. 300 – 309.
- Молодин В.И., Колонцов С.В.** Туруновка-4 памятник переходного от бронзы к железу времени // Археология юга Западной Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1984. – С. 69 – 86.
- Молодин В.И., Парцингер Г., Бекер Х., Фассбиндер Й., Чемякина М.А., Наглер А., Нииф Р., Новикова О.И., Манштейн А.К., Гаркуша Ю.Н., Гришин А.Е., Ефремова Н.С.** Археолого-геофизические исследования Российской-Германской экспедиции в Барабинской лесостепи // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы VII Годовой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 1999 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1999. – Т. 5. – С. 454 – 461.
- Молодин В.И., Парцингер Г., Гаркуша Ю.Н., Шненевайс Й., Новикова О.И., Гришин А.Е., Ефремова Н.С., Чемякина М.А.** Памятник Чича-1: первые итоги полевых исследований 2000 года // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Годовой юбилейной сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 2000 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Т. 6. – С. 350 – 357.
- Молодин В.И., Соболев В.И.** Предметы мелкой пластики с Абрашинского городища // Пластика и рисунки древних культур. – Новосибирск: Наука, 1983. – С. 105 – 108.
- Папин Д.В.** Предварительные итоги изучения поселения Малый Гоньбинский Кордон-И/3 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Годовой юбилейной сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 2000 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Т. 6. – С. 380 – 384.
- Парцингер Г., Молодин В.И., Новикова О.И., Наглер А., Чемякина М.А., Гаркуша Ю.Н., Гришин А.Е., Ефремова Н.С.** Первые раскопки на городище Чича-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы VII Годовой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 1999 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1999. – Т. 5. – С. 487 – 490.
- Плетнёва Л.М.** Генезис традиций в домостроительстве // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1994. – Т. 1, кн. 2: Поселения и жилища. – С. 165 – 197.
- Полосымах Н.В.** Бараба в эпоху раннего железа. – Новосибирск: Наука, 1987. – 144 с.
- Полосымах Н.В.** “Стерегущие золото грифы”. – Новосибирск: Наука, 1994. – 125 с.
- Попов А.А.** Жилище // Историко-этнографический атлас Сибири. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 131 – 226.
- Потёмкина Т.М.** Бронзовый век лесостепного Притоболья. – М.: Наука, 1985. – 376 с.
- Соколова З.П.** К вопросу о развитии обско-угорской землянки // Ежегодник Тюм. обл. краевед. музея. – 1960. – Вып. 1. – С. 9 – 26.
- Соколова З.П.** Жилище народов Сибири (опыт типологии). – М.: Изд-во ИПА “ТриЛ”, 1998. – 288 с.
- Софейков О.В., Колонцов С.В.** К вопросу о происхождении “позднеирменских” типов керамики городища Чича-1 // Проблемы археологии степной Евразии. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 1987. – Ч. 1. – С. 111 – 113.
- Степная полоса** азиатской части СССР в скифо-сарматское время. – М.: Наука, 1992. – 494 с.
- Троицкая Т.Н.** Завьяловская культура и ее место среди лесостепных культур Западной Сибири // Западная Сибирь в

древности и средневековье. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1985. – С. 54 – 69.

Троицкая Т.Н., Бородовский А.П. Большелереченская культура лесостепного Приобья. – Новосибирск: Наука, 1994. – 184 с.

Троицкая Т.Н., Молодин В.И., Соболев В.И. Археологическая карта Новосибирской области. – Новосибирск: Наука, 1980. – 184 с.

Халиков А.Х. Волго-Камье в начале эпохи раннего железа (VIII – VI вв. до н.э.). – М.: Наука, 1977. – 260 с.

Хрипунов И.Н., Власов В.П. Новое Кизил-Кобинское поселение в горном Крыму // Археол. вести. – 1998. – Вып. 5. – С. 176 – 185.

Чемякина М.А. Керамические изделия эпохи поздней бронзы – раннего железа лесостепного Обь-Иртышья как источник палеоэкономических реконструкций (по материалам многослойного поселения Омь-1): Автограф. ... дис. канд. ист. наук. – Новосибирск, 2001. – 22 с.

Чемякина М.А., Багрянская Е.П. Опыт выделения специализированных групп саргатских прядильщиков на основе вычисления энергии вращения // Сибирь в панораме тысячелетий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 625 – 630.

Чемякина М.А., Мыльникова Л.Н. К вопросу о прядении у саргатцев (по материалам поселенческого комплекса Омь-1) // Археология вчера, сегодня, завтра. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1995. – С. 52 – 63.

Членова Н.Л. Хронология памятников карасукской эпохи. – М.: Наука, 1972. – 248 с.

Членова Н.Л. Памятники конца эпохи бронзы в Западной Сибири. – М.: Пущинский научный центр РАН, 1994. – 170 с.

Шульга П.И. Раннескифская упряжь VII – VI вв. до н.э. по материалам погребения на р. Чарыш // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1998. – С. 25 – 49.

Эпов М.И., Чемякина М.И., Манштейн А.К., Дядьков П.Г., Парцингер Г., Молодин В.И., Балков Е.В. Геофизические исследования городища Чича-1 в 2000 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Годовой юбилейной сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 2000 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 2000. – Т. 6. – С. 447 – 456.

Archaeological prospection. Third International Conference on Archaeological Prospection, Germany, Munich, 1999. – München, 1999. – 188 S.

Becker H. From nanotesla to picotesla – a new window for magnetic prospecting in archeology // Archeological Prospection. – 1995. – Vol. 2. – P. 217 – 227.

Becker H. Magnetische Prospektion archäologischer Stätten am Beispiel Troia (Turken), Piramesse (Agypten) und Ostia Antica (Italien) // Archäologie. Sonderdruck. – 1997. – H. 13: Jahrgang 1996/97. – S. 85 – 106.

Becker H., Fassbinder J.W.E. Magnetometry of a Scythian Settlement in Siberia near Cicah in the Baraba steppe // Archaeological Prospection. – 1999. – Vol. 108. – P. 168 – 172.

Fassbinder J.W.E., Stanjek H. Occurrence of bacterial magnetite in soils from archaeological sites // Archaeologia Polona. – 1993. – Vol. 31. – P. 117 – 128.

Fassbinder J.W.E., Stanjek H., Vali H. Occurrence of magnetic bacteria in soil // Nature. – 1990. – Vol. 343. – P. 161 – 163.

Материал поступил в редакцию 19.04.2001 г.

УДК 903.27

В.Е. Ларичев

*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: alkin@paleo.archaeology.nsc.ru*

**ВРЕМЯ В ОБРАЗАХ ИСКУССТВА СКИФО-СИБИРСКОГО
ЗВЕРИНОГО СТИЛЯ**
**календарно-астрономический подтекст сцены
противостояния льва и семейства кабанов
фантастического обличья**

Вводные замечания

Продолжим разработку проблем семантики анималистических образов скифо-сибирского искусства, используя при расшифровке значимости их оригинальную методику, представленную ранее (см.: [Ларичев, 2000, с. 70 – 74]; там же постановка вопроса и литература). В качестве очередного объекта исследования избрана вторая серпентинитовая пластина, обнаруженная в районе с. Хорум-Даг Республики Тыва, где была найдена и первая пластина.

**Описание изделия.
Персонажи композиции
и ее обыденный смысл**

На одной из сторон пластины – уникального предмета мобильного искусства раннего железного века Южной Сибири (~ V в. до н.э.) выгравирована многофигурная композиция (рис. 1). Ее сюжет распознается без труда. Пожалуй, главный персонаж этой драматической картины – лев с широко распахнутой пастью и воинственно поднятым хвостом. Фигура хищника располагается вблизи окружного отверстия в центре пластины. Поджатые к телу конечности льва (поза “прыжок смерти”) почти касаются отверстия, а голова и туловище заметно удалены от края пластины (около него находится лишь ромбовидная “кисточка” на конце хвоста). На туловище, конечностях и в центре “кисточки” размещаются в некоем порядке аккуратно просверленные лунки, большей частью округлых

очертаний. Одна из лунок просверлена в центре круглого (широко раскрытоого (?), выпущенного в ярости (?)) глаза животного. Эта лунка воспринимается зрачком глаза.

Фигура льва и его полная динамики поза соответствуют канонам искусства скифо-сибирского звериного стиля: хищник, вероятно, только что завершил “прыжок смерти” в сторону жертвы. Едва коснувшись земли, лев вцепился клыками в ее заднюю ногу, и ему осталось лишь опрокинуть животное на землю, чтобы приступить к кровавому пиршеству – к “терзаниям” и утолению голода.

Другую часть композиции составляют два взрослых существа – самец и самка, а также детеныш. Они синкетричные по облику и как таковые однозначной идентификации не поддаются. У больших животных туловища как будто кабаньи, но головы, по-видимому, рыбы (щучьи?), с огромными, серповидными очертаниями нижними челюстями (выступающие пасти кабанов, хищно загнутые клыки?). Взрослые кабаны (так условно назовем эти фантастические существа) обращены головами друг к другу. Их носы и передние конечности почти соприкасаются, четко ограничивая вытянуто-овальных очертаний пространство, в пределах правой части которого, ниже головы более крупного кабана (самец), находится детеныш, возможно, новорожденный. Верхние контуры туловищ и голов взрослых кабанов определяют фигурный абрис левого и образующих тупой угол верхних окраин предмета искусства. Туловища кабанов, а также конечности взрослых особей испещрены просверленными лунками

округлых очертаний. Глаза у взрослых кабанов такие же, как у львов: с лунками-зрачками в центре правильных кругов, и воспринимаются широко раскрытыми, выпущенными, полными ярости или страха. По виду они, однако, близки круглым глазам рыб. И лишь у детеныша на месте глаза размещается простая, не обведенная кругом лунка, что, быть может, призвано отразить беспечность несмышленыша, который не реагирует адекватно на происходящее около него.

Изображения кабанов тоже отвечают канонам искусства скифо-сибирского звериного стиля. Животные запечатлены в напряженных позах ожидания смертельно опасной для них атаки врага. Они заняли выжидательную (оборонительной стойки) позицию и явно не проявляют желания немедленно дать отпор противнику и сокрушить его. Между тем, кабаны, да еще столь фантастически устрашающего вида, – достойные (в сущности, равные) соперники льва. И если они все же ушли в “глухую защиту”, то причина тому очевидна – беспомощный детеныш, которого родителям, следовало непременно (пусть даже ценой своих жизней) оградить от гибели. Так что главные эпизоды сюжета выходят за рамки изображенного на пластине, а сам исход трагического поединка отнюдь не смотрится предрассуденным.

В целом на второй пластине из Хорум-Дага представлено обычное для скифо-сибирского искусства художественное повествование о драматическом противостоянии, но не хищника (лев) и травоядного (лошадь), как на первой пластине, а хищника и целого семейства фантастического вида существ, агрессивная сущность которых выражена весьма впечатляюще.

Астральный характер персонажей композиции

Гравюра на пластине может, однако, быть воспринята и понята совсем иначе: не как банальная картина из жизни звериного царства, а сцена глубоко иносказательного, сакрального (тайного, замаскированного, с глубоко скрытым от глаз непосвященных подтекстом) содержания с героями, сущность которых мифологическая, внеземная, отражающая события и процессы космического масштаба. Они, эти участники бесконечного и непримиримо жестокого противоборства, действуют, как можно догадываться, в неземном пространственном измерении и в особом временному контексте, а именно – в параметрах и границах явлений вселенского масштаба.

Возникает вопрос – есть ли основания именно в таком ключе оценивать композицию второй пластины из Хорум-Дага? В этой связи сконцентрируем внимание на деталях фигур животных, ибо как раз так называемые мелочи в изображенном, которые могут оказаться незамеченными (взгляд скользит по ним, не

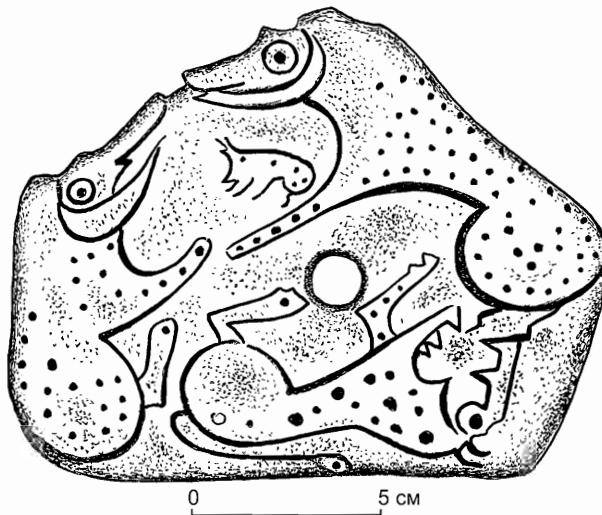


Рис. 1. Вторая серпентинитовая пластина из Хорум-Дага.

отмечая чего-то значительного), и подсказывают (намекают) на внеземной контекст персонажей и событий, запечатленных на пластине из Тувы. В таком пластины в первую очередь заслуживают анализа глаза, одинаковые у всех взрослых особей композиции, – почти идеально круглые, с луночным углублением в центре. Знак такого вида (окружность с точкой в центре) высоко значим в астрально-космической символике. Адепты небесных религий воспринимают его со священным трепетом и всегда однозначно – знаком величайшего светила небосвода, Солнца, подателя, стимулятора и регулятора жизни. В реальности же этот знак представляет собой на порядок более значительный символ Космоса – наглядную и четко отражающую астрономическую реальность – картину единения главных светил Мироздания – Солнца и Луны. Такое астрономическое явление есть новолуние, т.е. момент невидимости ночного светила, а поскольку Луна (точка) размещается в пределах диска Солнца (круг), а не выше или ниже (как чаще всего бывает в новолуние), то это есть и знаковое отражение события тревожного – момента полного затмения светила дневного. Окружность с точкой в центре есть знак, предупреждающий о смерти и начале катастрофы вселенского масштаба.

Как намеки на внеземную сущность взрослых кабанов можно воспринять их нижние челюсти (или гипертрофированные клыки). Эти детали щучих голов *серповидные*, что выдает лунный характер существ (клыки кабанов в астральной символике традиционно воспринимаются воплощениями образов Луны, серпа ее первого или последнего дней видимости). О лунной природе детеныша свидетельствует вогнутый (опять-таки серповидный!) профиль его головы. С той же точки зрения примечателен зев льва. Пасть его

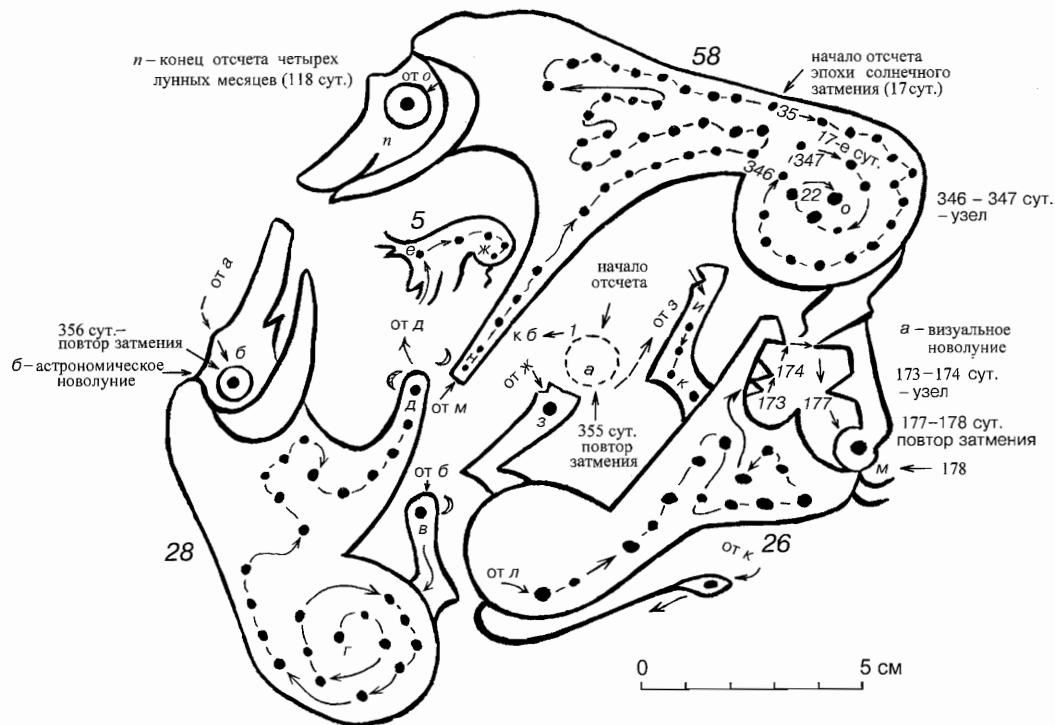


Рис. 2. Расшифровка знаковой записи, совмещенной с изображениями животных.

平淡но очерчена двумя *серповидно изогнутыми линиями*, совмещёнными с нижней и верхней челюстями (о лунных символах в древнем искусстве см. пре- восходную книгу К. Хенце [Hentze, 1932]).

Для оценки истинной природы персонажей композиции важны лунки, рассредоточенные в пределах тел животных. Значимость таких микродеталей гравюры очевидна – они призваны отразить шерсть или пятна на шкурах зверей. Не отвергая возможности такого видения, обратим внимание на главную особенность столь простых по виду элементов гравюры – лунки располагаются *не хаотично, а упорядоченно*, возможно, в соответствии с заранее обдуманным планом художника запечатлеть некий высоко информационно значимый текст. Соседствующие друг с другом лунки, если их мысленно объединить в группы, образуют прямые или волнообразные линии, зигзагообразные фигуры, параллельные ряды и, наконец, спирали – самый яркий символ календарности, астрономичности и космичности.

Такую гипотезу порождает анализ полей рассредоточения лунок. Для подтверждения ее правильности требуется расшифровка орнаментального вида записи.

Анималистические образы как носители календарно астрономических записей

Расшифровку знаковых записей начнем с подсчета количества знаков, размещенных в пределах туловищ

животных. На теле меньшего из кабанов просверлено 28 лунок, детеныша — 5, льва — 26 (с учетом 5 зубов), большого кабана — 58 лунок. Итак, с учетом сквозного отверстия на пластине всего знаков:

$$1 (a) + 28 + 5 + 26 + 58 = 118.$$

Рассмотрим большие числа записи на предмет выявления их календарно-астрономической значимости: 28 – близко продолжительности синодического лунного месяца (29,5306 сут.), 26 – близко продолжительности драконического (затменного – 27,2122 сут.) и сидерического (27,32 сут.) лунных месяцев, 58 – близко продолжительности двух синодических лунных месяцев (29,5306 сут. $\times 2 = 59,0612$ сут.). Календарно-астрономически значимы и два блока знаков, на которые четко подразделяется запись на туловище большого кабана, – 35 лунок на передней ноге и в средней части туловища (близко средней продолжительности эпохи солнечного затмения – 34 сут.) и 22 лунки заднего отдела (близко продолжительности эпохи лунного затмения – 21 сут.).

Высоко календарно значимо, наконец, и общее количество знаков на гравюре – 118, что с большой точностью отражает количество суток в четырех синодических месяцах, составлявших в древних календарных системах продолжительность одного из трех “сезонов” лунного года:

$$118 \text{ сут.} : 29,5306 \text{ сут.} = 3,9958 \text{ мес.}$$

Выявим теперь оптимальный маршрут считывания отдельных блоков знаковой записи. Примем отверстие

пластины за начальный знак счетной системы (*визуальное новолуние*), а глаз меньшего из кабанов за очередные сутки лунного месяца (*астрономическое новолуние*). Если далее продолжать считывать лунки, расположенные в пределах его туловища, то в результате получим 29 – число, близкое продолжительности синодического лунного месяца. Столь же рациональным представляется суммирование знаков на изображениях детеныша и льва:

$$5 + 26 = 31,$$

ибо число это тоже близко продолжительности синодического лунного месяца – 29, 5306 сут. Погрешность составляет около 1,5 сут., но она может быть компенсирована при считывании знаков на теле крупного кабана (количество их (58) меньше на 1 сутки от количества суток в двух синодических месяцах).

Наметим маршрут считывания всех знаков (рис. 2). Стрелки показывают направление движения.

При следовании такому маршруту в ходе последовательного считывания знаков пластины по формуле:

$$118 > 118 > 118 \text{ сут.}$$

зубы пасти льва опять, как и на первой пластине, определят образно-знаково важнейшую, чисто астрономическую деталь – невидимый в небесном пространстве узел лунной орбиты (половина драконического года – 173 – 174 сут.; см. на рис. 2 позиции суток прохода Луной узла). Символизация смерти в образе льва в значительной мере усиливается еще и тем, что один из верхних зубов и глаз хищника определяют моменты повтора затмений – 177 – 178-е сут. (см. на рис. 2 соответствующие позиции). Что касается прохода второго узла лунной орбиты (346 – 347 сут.), то ему соответствуют лунки спирали в задней части крупного кабана, на которую нацелился лев.

Рациональность предложенного варианта прочтения записи подтверждается также связью наиболее примечательных знаков записи – сквозного отверстия и глаз всех животных с новолуниями, а всех остальных – с другими календарно и астрономически значимыми событиями: *а* – повтор затмения (355 сут.), *б* – повтор затмения (356 сут.), зуб около глаза льва – повтор затмения, половина лунного года (177 сут.), *м* (глаз льва) – повтор затмения, *н* – рубежи “сезонов” (1/3 (118 сут.) и 2/3 (236 сут.)) и финал лунного года (354 сут.).

В заключение остается определить прием, посредством которого выравнивался лунный счет времени со счетом времени по Солнцу. Этот шаг был в точности таким же, как при счислении времени по знакам первой пластины – третий лунный год в трехлетнем цикле счисления времени дополнялся 34 сутками интеркалярия. Такой вывод обусловлен следующим соображением: именно такой по продолжительности цикл зафиксирован в счетной системе пластины, имен-

но с его звенев начиналось счисление каждого из четырехмесячных “сезонов” всех трех лунных лет:

$$1 \text{ (отверстие)} + 28 \text{ (малый кабан)} + 5 \text{ (дитя)} = 34!$$

Следовательно, третий лунный год считывался по следующей схеме:

$$(118 \text{ сут.} \times 3) + 34 \text{ сут.} = 388 \text{ сут.}$$

Структуры знаковой записи пластины позволяют, однако, отслеживать солнечное время иначе, сравнительно точно фиксируя при этом кардинальные точки тропического года – солнцестояния и равноденствия. Для этого счисление суток следует вести по частям *числового текста, связанным только с телами кабанов*. Сумма знаков на них составляет высоко календарно и астрономически значимое число:

$$28 + 58 + 5 = 91,$$

которое соответствует *средней продолжительности каждого из четырех сезонов солнечного года*. Четырехкратный проход по такой записи позволял выйти на его окончание с удовлетворительной точностью:

$$91 \text{ сут.} \times 4 = 364 \text{ сут.}$$

Велика была роль пяти знаков на теле детеныша. Впервые, они фиксировали лунные фазы на границах перехода от одного солнечного сезона к другому. Вторых, после счисления четырех лет, укороченных на 1,242 сут., этот цикл следовало дополнить пятью сутками, и для интеркаляции, конечно же, использовались пять знаков на теле детеныша. Считывание их в конце четвертого года доводило продолжительность его до

$$364 + 5 \text{ сут.} = 369 \text{ сут.}$$

и тем самым счисление времени по Солнцу выравнивалось почти с идеальной точностью:

$$365,242 \text{ сут.} \times 4 = 1460,968 \text{ сут.}$$

$$(364 \times 3) + 369 = 1461 \text{ сут.}$$

Заметим, что календарем, в котором солнечный год равнялся 364 сут., пользовались в конце II и начале I тыс. до н.э. на Ближнем Востоке, о чем свидетельствуют соответствующие разделы знаменитой “Книги Еноха”.

Представим, наконец, возможный вариант считывания времени по кельтскому (майскому) календарю. Если дополнить лунный год пятью сутками, что соответствует числу знаков на теле детеныша, то такая интеркаляция позволит зафиксировать характерный лунно-солнечный цикл:

$$354 \text{ сут.} + 5 \text{ сут.} = 359 \text{ сут. (?) } 359,8045 \text{ сут.}$$

Как можно было убедиться, интеркаляции при выходе на рубежи счисления времени по Солнцу на второй пластине дважды осуществлялись по знакам не льва, а кабанов. Возможно, такого рода особенность призвана была придать солнечным и лунно-солнечным вариантам календарей оптимистический, а не трагический (как следует из анализа лунок на первой пластине) окрас (мотив *рождения* нового времени (или его *обновления*), поскольку завершения циклов приходятся на знаки, связанные с *телом детеныша*).

По ходу считывания времени пластину разворачивали, надо полагать, так, что можно было видеть две разные сцены: взрослые кабаны низвергали на спину льва или лев низвергал на спину свои жертвы.

Особого анализа заслуживают те структуры календаря пластины, которые, судя по всему, позволяли предсказывать возможное время наступление затмений (о том свидетельствуют выделенные позиции узлов лунной орбиты, моменты повтора затмений, а также числовые блоки, отражающие продолжительность эпох солнечных и лунных затмений; см. на рис. 2 записи на телах льва и большого кабана). Затменный характер календаря не мог не повлиять на семантику как отдельных образов животных, запечатленных на гравюре, так и в целом на смысл композиции. Тема эта, однако, требует специального изучения, поскольку постижение того, как предсказывались затмения по строчкам знаковых записей *при многолетнем счислении времени*, – задача для астронома, специалиста по затмениям.

И, наконец, последнее. Две пластины из района Хорум-Дага, обстоятельства открытия которых остаются неизвестными, вероятно, *составляли единый информационный комплекс*. Если это так, то обратим внимание на весьма знаменательное обстоятельство – число знаков на обеих пластинах составляет:

$$59 + 118 = 177,$$

что близко продолжительности лунного полугодия – 177,1835 сут. Следовательно, годовой цикл по Луне мог считываться не только *сезонами* продолжительностью в два (первая пластина) или четыре (вторая пластина) лунных месяца, но и *полугодиями*, когда в счетную систему последовательно подключались записи обеих пластин:

$$(59 + 118 \text{ сут.}) \times 2 = 354 \text{ сут. (?) } 354,367 \text{ сут.}$$

Выводы

Подводя итоги, заметим следующее: связь записей синодических, драконических и солнечных циклов времени с изображениями кабанов и льва можно воспринимать как свидетельство того, что все запечатленные на пластине животные существа не земные, а небесные: светлые – лунные и солнечные, а также иного – темного, угрожающе-таинственного (драконического!) духа. Драма, представленная на гравюре, смотрится событием космического (вселенского) масштаба. В этой картине просматриваются мотивы представлений предков о времени и пространстве, о непрестанном противоборстве в мире сущего сил Света и Тьмы, Жизни и Смерти, отсветом чего они воспринимали, по-видимому, события земные. Поэтому будет заблуждением усматривать в гравюрах обеих пластин (как и в образах иных сходного вида предметов искусства скифо-сибирского стиля) обыденные сюжеты, подсмотренные воином или охотником в зверином царстве. Эти объекты художественного творчества смотрятся философско-мифологическими трактатами о Бытии и бесконечном истечении волн Времени в пространственных беспределах Мироздания.

Список литературы

Ларичев В.Е. Время в образах искусства скифо-сибирского звериного стиля (к методике раскрытия семантики сцен “борьбы и терзаний”) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3. – С. 70 – 74.

Hentze K. Mythes et symboles lunaires. – Anvers, 1932.

Материал поступил в редакцию 11.01.2001 г.

ЭТНОГРАФИЯ

УДК 904+391

А.В. Бауло¹, Б.И. Маршак²

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: bauло@mail.archaeology.nsc.ru

²Государственный Эрмитаж
Дворцовая наб., 34, Санкт-Петербург, 190000, Россия
E-mail: east_department@hermitage.ru

СЕРЕБРЯНЫЙ РИТОН ИЗ ХАНТЫЙСКОГО СВЯТИЛИЩА

В поисках Серебряной бабы

В XVI – XVII вв. в западноевропейской литературе приобрел широкую известность рассказ о Золотой бабе – легендарном кумире зауральских народов. На ее поиск безрезультатно были потрачены десятки лет. Потеряв надежду найти Золотую бабу, российские путешественники и исследователи с неменьшим энтузиазмом переключились на поиски Серебряной бабы. Здесь их усилия увенчались успехами. Так, в конце XIX в. К.Д. Носилов записал рассказ о Серебряной бабе, выполненной “в виде слитка с Золотой бабы”. Фигурка обнаженной сидящей женщины хранилась в специальном ящике (“сидела” на собольей шкурке) вместе со старинной серебряной тарелкой на “святой” полке в vogульской юрте в пос. Ямнель-пауль (верховья р. Конды). Уходя на охоту, хозяин заворачивал статуэтку в старый шелковый платок вместе с серебряными рублями и носил этот сверток на спине в небольшом мешочке из уха молодого лося. Считалось, что Серебряная баба помогает женщинам и всем промышляющим, в дар ей приносили шелковые платки, шкурки пушных зверей и серебро. Во время посвященного ей праздника, проходившего в течение семи дней, в Ямнель-пауль со всей округи съезжались люди, которые привозили в дар духу-покровителю оленей, серебро, парчу, шелк, соболей и лисиц; женщины шили для Серебряной бабы одежду и украшали дорогими вещами. Перед ней ставили серебряные тарелочки с кровью и мясом, vogулы кланялись божеству и обращались к нему с просьбами [Носилов, 1904, с. 112 – 117].

В 1962 г. в Ханты-Мансийский окружной краеведческий музей поступило изображение женского духа-

покровителя казымских хантов, ранее хранившееся в священном амбарчике на р. Кельс-Юган недалеко от пос. Юильск. На фигуре поверх платка было укреплено 11 металлических (в т.ч. серебряных) пластин. Судя по рисунку, который приведен в статье З.П. Соколовой, большая часть пластин была сделана в Тобольске в конце XVIII – начале XIX в. Исследовательница высказала предположение о том, что описанная фигура могла быть одним из вариантов Серебряной бабы [1971, с. 216 – 217].

В последний год уходящего XX в. сотрудники Приполярного этнографического отряда Института археологии и этнографии СО РАН (А.В. Бауло, Г.Е. Солдатова), работая среди северных хантов на р. Сыня (левый приток р. Оби), услышали рассказ о том, что в доме местного жителя хранится древняя статуэтка, оставшаяся от тех давних и замечательных времен, когда “ханты брали Рим”. Увиденное не разочаровало.

Согласно семейному преданию, в конце 1930-х гг. дед нынешнего хозяина статуэтки, будучи на охоте в тайге, запнулся о присыпанную травой крышку сундука. Внутри оказались фетиши – статуэтка девушки, маленькие серебряные фигурки животных и птиц, а также шкурки и платки – приношения духам-покровителям. Судя по рассказу, сундук был закопан в землю незадолго до того, как его нашли, возможно, в период, когда на Севере начались активные гонения на шаманов и приверженцев старых культов. Поскольку всякая найденная необычная вещь у обских угров считается посланной свыше (тем более, что в данном случае она была обнаружена в “святом” сундуке, где хранилась в качестве духа-покровителя), охотник перенес содержимое сундука в домашнее святилище.



Рис. 1. Серебряная статуэтка девочки – семейного духа-покровителя сынских хантов.



Рис. 2. Серебряная статуэтка.
а – общий вид, б – вид сверху, в – вид снизу, г – вид сбоку слева, д – вид сбоку справа.

В 1990-е гг. часть прикладов купили проезжие туристы, а статуэтку чудом удалось уберечь. В последние годы она является семейным духом-покровителем (эви – “девочка”) и хранится в картонной коробке среди поднесенных ей кусков материи. Фигурка завернута в несколько платков, поверх которых надета миниатюрная шубка из оленьего меха (рис. 1). По праздникам эви подносят рюмку водки, “кормят” и

обращаются с просьбами о помощи и благополучии для всех членов семьи. Хозяин дома исполнил нам песню, повествующую об обстоятельствах столь необычной находки.

Напомним, что это уже вторая обнаруженная на севере Западной Сибири полая серебряная статуэтка. Первой была фигура слона – “древнего осяцкого идола” (точнее, vogульского. – **Авт.**), описанная в

небольшой статье Д.Н. Анутина. Фотографию слона ему прислал горный инженер Лебединский, позже она была опубликована в известном атласе Я.И. Смирнова [1909, рис. 16]. Длина фигурки 23 см, высота 19 см. Легенда о том, как она была найдена, напоминает рассказ об обнаружении женской статуэтки: остык пошел на охоту, напал на след зверя и по нему вышел на лежавшего в снегу “мамонта”. Это произошло давно, когда, по словам остыка, “отец моего отца не помнит”. Д.Н. Анучин, затрудняясь в определении времени и места изготовления серебряного слона, предполагал, что фигурка, возможно, из “Персии или Бактрии” [1893, с. 1 – 9].

Зимой 1935 г. знаменитого слона удалось увидеть В.Н. Чернецову. Он действительно находился на святилище *Йипыг-ойки* – Филина-старика, расположенному недалеко от селения Халпауль в верховьях Северной Сосьвы. Слон выступал в роли второстепенного идола, “охранителя порога” святого амбарчика. На его спине в двух местах имелись отверстия диаметром около 25 мм, толщина стенок составляла от 1 до 3 мм, на ногах и боках была штриховка. Предания о том, как фигурка попала к вогулам, отыскать не удалось [Чернецов, 1947, с. 122; Источники..., 1987, с. 205]. К сожалению, следы не только предания, но и самого изображения давно исчезли. В 1989 г. во время нашей экспедиции в верховья Северной Сосьвы данного святилища уже не существовало.

Следует напомнить, что восточное серебро (блюда, чаши, кувшины, подносы, и др.) активно поступало на Север уже в VII – VIII вв. Среднеазиатские купцы обменивали его на пушнину, моржовый клык и даже ловчих птиц [Даркевич, 1976; Маршак, 1996]. Ввиду особой ценности и “священности” белого металла серебряные изделия чаще всего попадали на сибирские языческие святилища, где продолжали свою жизнь в качестве ритуальных атрибутов. С исчезновением или разрушением культовых мест серебро уходило под землю, откуда спустя сотни лет вторично появлялось на свет в составе “кладов”. Иногда уникальные средневековые изделия сохраняются в домашних и на поселковых святилищах хантов и манси [Гемуев, 1988; Гемуев, Бауло, 1999; Бауло, 2000].

Фигурный ритон – памятник средневековой культуры Центральной Азии

Вернемся к статуэтке с р. Сыня. Это фигурка девушки-подростка, исполняющей акробатический прыжок. В вытянутых вперед руках девушка держит голову антилопы, ноги согнуты в коленях и подняты вверх (левая надломлена). Общая длина изделия 25 см, высота 12 см, высота женской головы 5 см, ширина плеч 9,5 см (рис. 2, а). Статуэтка серебряная, частично

позолоченная, полая, толщина стенок около 1 мм. Лицо девушки широкое, брови полукруглые, нос небольшой, миндалевидные глаза выполнены из сердолика (?), уголки рта приподняты в улыбке. В верхней части головы – круглое отверстие диаметром около 10 мм. Весьма необычна прическа: большая часть головы обрита (это показано точками), оставлена лишь узкая полоска волос вокруг лба, в левой и правой частях затылка отпущены завитки волос. В ушах были продеты серьги, состоящие из двух колец и сферической подвески (сохранилась лишь правая серьга). Груди девушки выделены позолоченными линиями. Подобным образом подчеркнута грудь женщины, зашпакленной на бронзовой бляшке из Ак-Бешима в Семиречье (VIII в.?) [Семёнов, 2000, с. 56 – 60]. Девушка показана в плотно прилегающей к телу куртке с глухим воротом и короткими рукавами, перехваченной поясом в виде витого шнурка. Ниже пояса куртка собрана орнаментальными складками. Две складки имеются также на спине вдоль позвоночного столба, еще по одной – подмышками. Складки линиями отмечены в нижней части коротких штанов, под треугольные складки – в паховой области (рис. 2, б, в). На ногах надеты сапожки с короткими широкими голенищами. Голова антилопы с винтообразными короткими рогами (сохранился лишь правый рог), во рту имеется отверстие, раскрытые уши расположены в стороны. Глаза оформлены вставками из сердолика (?).

Девушка кажется летящей. Однако у “летящих” антропоморфных фигур на иранских и центральноазиатских серебряных блюдах и настенных росписях ноги согнуты в коленях под разными углами (например, у “слетающей” к царю женщины, несущей блюдо с цветами, изображенной на стене тронного зала Пенджикентского дворца начала VIII в. [Belenizki, 1980, S. 138]), тогда как у девушки с р. Сыни они сведены вместе. В росписях на стенах парадных залов домов в Пенджикенте “летящие” женщины показаны чаще всего в горизонтальном положении, но иногда и в более сложных позах, например, только что упомянутая небожительница и коленопреклоненная “крылатая” дева в комнате 12 объекта XXV (около 740 г.) (рис. 3). Обычно художники уподобляли полет движению пловца, перебирающего ногами, но девушка-ритон показана в момент мгновенного усилия, заставившего ее сгруппировать ноги при максимальном напряжении мышц тела. Поза девушки напоминает позу акробата, делающего мостик. Изображения акробатов известны в иранском искусстве, достаточно вспомнить серебряную сасанидскую чашу (VII в.) из Arthur Sackler Gallery and the Freer Gallery of Art. В верхней части одной из ее пяти секций показана схватка двух борцов, внизу – фигура акробата, делающего мостик, ошибочно принятая за третьего, уже побежденного борца [Gunter, Jett, 1992, cat. 25]. Многое объясняет

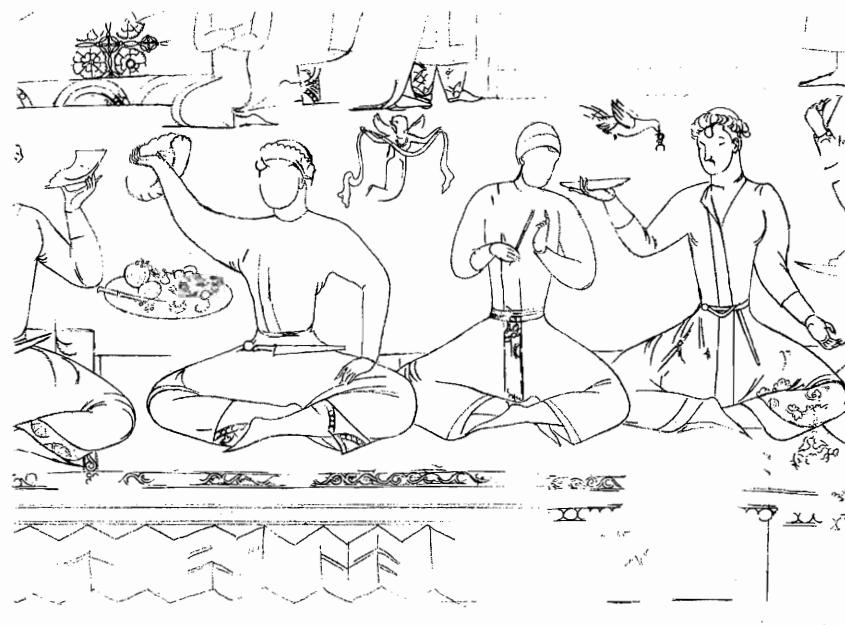


Рис. 3. Роспись северной части западной стены комнаты 12 объекта XXV. Пенджикент.

голова антилопы, которую держит девушка. Это изображение сосуда для вина – ритона, причем той его разновидности, которая засвидетельствована как в позднесасанидском Иране [Смирнов, 1909, № 89; Наргер, 1981, cat. 16], так и в Согде VIII в. [Маршак, Распопова, 1988, с. 141]. Перед нами – акробатическое упражнение с винным сосудом. Акробат, развлекая пирующих, подает им вино. В другой иконографии мотив акробата на царском пиру известен по пластинкам из слоновой кости – обкладкам ритона из Парфии [Луконин, 1977, с. 128 – 132]. Еще один вариант изображения акробата, который, делая мостишко, двигает по своему телу бокал и, не коснувшись сосуда руками, выпивает его содержимое, получил распространение в XIII – XIV вв. в искусстве Золотой Орды (или Малой Азии). Акробат, делающий мостишко, касаясь ногами одного края чаши, а руками другого, был изображен в мамлюкском Египте на миниатюре со сценой пира [Крамаровский, 1991, с. 69 – 71, рис. 8 – 11]. Обратим внимание на изображение необычных для раннего средневековья плоских, очевидно, твердых подошв сапог на ногах девушки с р. Сыни. Возможно, они служили амортизатором после сложного прыжка.

Почти полностью обритая голова девушки отдано напоминает прически *путти*, известные по искусству Восточного Туркестана, но в данном случае она обеспечивает плотное прилегание шапочки, на которую могли, например, установить шест, если предположить, что акробаты, подобные этой девушке, выполняли разнообразные номера.

Голова антилопы в руках девушки, а также предмет в целом представляют собой фигурный серебря-

ный ритон. Вино заливалось в отверстие на голове девушки, затем статуэтку клали на ладонь, немного отводили в сторону и вверх, слегка наклоняли, и жидкость стекала по рукам в голову антилопы, выливаясь струей, вероятно, через установленную некогда в ее рту трубочку в рот пьющему человеку. Представление о том, как было принято использовать ритон, дает сцена, запечатленная в VIII в. на стене парадного зала одного из пенджикентских домов (помещение 1, объект XXIV) [Косолапов, Маршак, 1999, ил. 6].

Отверстие в голове девушки окружено гладким полем со слегка продавленным отпечатком крылечки, которая не сохранилась. Понять, как функционировал ритон, помогают дуговидные следы, прочерченные серьгами на шее фигуры. На одной стороне след патинирован, а на другой – четкий, возможно, он был подновлен уже в Сибири, когда фигуру устанавливали для обряда или убирали после него (см. рис. 2, 2, д). Каждая серьга могла оставить след, когда сосуд наклонялся не только по линии своей продольной оси, но и несколько набок. При этом движение должно было быть достаточно резким. Скорее всего, существовала своего рода игра: пирующие перекидывали ритон друг другу или подбрасывали его так, чтобы он переворачивался в воздухе, заставляя фигуру соответствовать своему акробатическому облику.

В Иране, Согде, Семиречье, Восточном Туркестане в начале средних веков ритоны были очень разнообразны. Например, на одной из согдийских стеновых росписей VIII в. есть изображение ритона для двоих в виде фигурного сосуда, состоящего из соединенных друг с другом протом слона и верблюда

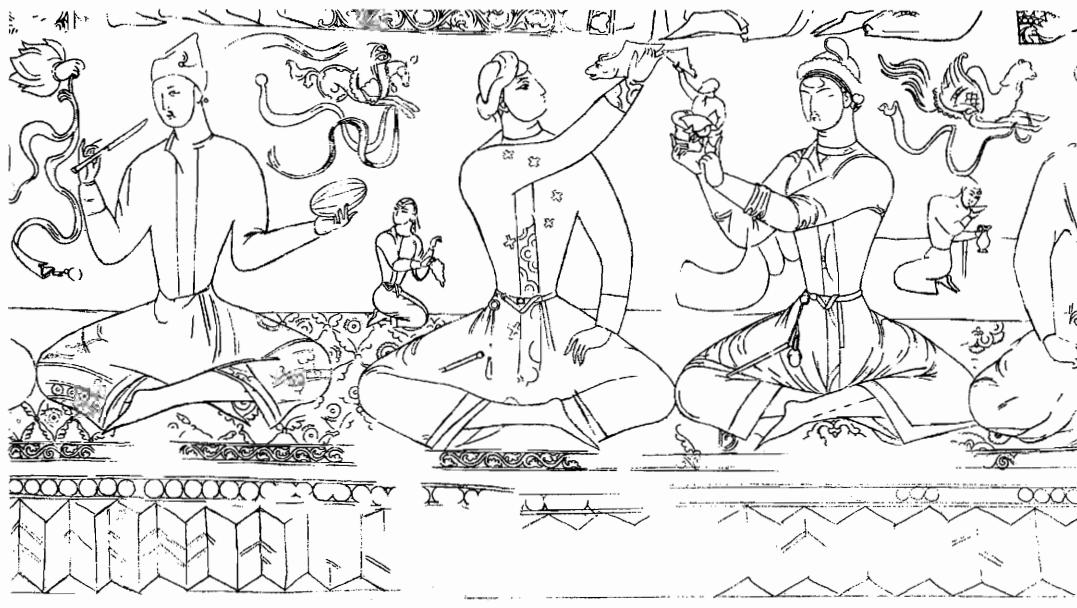


Рис. 4. Роспись южной части западной стены
комнаты 12 объекта XXV. Пенджикент.

[Древности Таджикистана, 1985, кат. 568]. Каждому из пьющих доставалось свое отверстие для питья, сделанное в хоботе слона или во рту верблюда. В Хотане в первой половине I тыс. н.э. был изготовлен миниатюрный (вотивный (?)) керамический сосуд в виде слона [Дьяконова, Сорокин, 1960, рис. 90]. Ритоны в виде полых серебряных статуэток сохранились до наших дней в единичных экземплярах. Можно упомянуть сосуд в виде лежащей лошади (Музей Кливленда), отнесенный Р. Гиршманом к III в. [Ghirshman, 1962, р. 220], а П.О. Харпер – к III – началу IV в. [Harper, 1978, р. 28], а также “башкирского” всадника (восточные районы Центральной Азии, VIII – IX вв.) из собрания Оружейной палаты Московского Кремля [Marschak, 1986, Abb. 220 – 223]. Согдийским или иранским ритоном была, вероятно, фигурка слона из святилища *Йипыг-ойки*, о котором шла речь в начале статьи. Некогда между двумя отверстиями в его спине, скорее всего, была перекинута дуговидная полая ручка-горлышко с отверстием для наливания в верхней части дуги. Ручка такого типа имеется на бронзовом сасанидском водолее в виде оленя [Тревер, Луконин, 1987, табл. 121]. Серебряный слив более грубой выделки в виде изогнутой трубки (хобота (?)) был недавно найден в Пайкенде, одном из городов Бухарского Согда*. Поперечные валики в его нижней части напоминают выступы на обращенной ко рту поверхности хобота серебряного слона.

* Раскопки Г.Л. Семёнова, которому мы приносим искреннюю благодарность за возможность познакомиться с этим интересным предметом.

В рамках настоящего исследования важно обратиться к согдийской настенной росписи в парадном зале одного из домов Пенджикента (комната 12 объекта XXV, раскопки 1975 г.), которая датируется около 740 г. На западной стене запечатлена следующая сцена: друг против друга сидят мужчины. Один из них пьет из ритона, другой поднимает навстречу ему руку с белым (серебряным) сосудом в виде сидящего толстого человека в таких же сапожках, как и на девушке-акробате. Этот человек в сапожках тоже держит ритон в поднятой руке и как бы пьет из него (рис. 4, 5). Данная скульптура, несомненно, является сосудом, поскольку каждый из многочисленных сидящих персонажей, запечатленных в этом зале, наделен чашей или ритоном*.

Изображение сапожек с раструбом в согдийском искусстве встречается редко. На стенах в Пенджикенте в них показаны борцы (помещение 1 объекта XVII [Belenizki, 1980, S. 114]), танцоры (помещение 3 объекта XXVI в Пенджикенте), а также бог, сидящий на слоне (росписи Красного Зала Варахши [Шишкин, 1963, табл. IV]), Шива (храм II в Пенджикенте [Маршак, Распопова, Шкода, 1993, с. 94 – 95, рис. 6; Škoda,

* В Иране уже в раннем железном веке были распространены ритоны в виде мужской или женской фигуры с сосудом, через который могло выливаться вино или иная жидкость [7000 Jahre persische Kunst..., 2000, Kat. 18 (Баба-Джан, Луристан), Kat. 82 (Марлик, Гилян)]. О других формах фигурных сосудов древнего и раннесредневекового Ирана см.: [Melikian-Chirvani, 1990 – 1991, р. 103 – 111; 1992, р. 101 – 134; 1995, р. 41 – 97; 1996, р. 85 – 139; 1997, р. 65 – 91].



Рис. 5. Сосуд в виде человека с ритоном.
Деталь росписи южной части западной стены
комнаты 12 объекта XXV. Пенджикент.

1992, S. 319 – 327]). Перечисленные изображения датируются концом VII – первой половиной VIII в.*

Сапожки борцов, танцоров и девушки-акробата могли быть элементами спортивного или сценического костюма. Другие примеры изображения сапожек характеризуют костюм богов, они соответствуют типичным для согдийского культового искусства индийским иконографическим элементам, хотя, согласно представлениям, распространенным в самой Индии, ни Шива, ни Индра, которому уподоблен варахшинский всадник на слоне [Belenitski, Marshak, 1981, р. 32 – 33; Marshak, 1999, с. 181], не носят обуви. Однако так могли изображать богов неиндийского происхождения, таких как Кубера (Вайшравана) – владыка варварского Севера, бог вина и богатства или же бог солнца Сурья, образ

* Интересно, что в конце XIX в. среди элементов женского костюма узбеков Хорезма были женские кожаные или суконные сапоги *кызыл масси* – свадебная обувь невесты. Они отличались короткими широкими голенищами [Сазонова, 1989, с. 103].

которого сложился под влиянием иранских представлений о Митре. Согдийцы, называя по-разному своего бога с аналогичными функциями, изображали его как Кубера, которого часто представляли подобным греческому Силену, но с добавлением кушано-бактрийских черт. Именно поэтому напоминающий Силены Кубера, запечатленный в сапожках и с ритоном на пенджабской серебряной чаше V в. из Британского Музея [Смирнов, 1909, № 41; Marshak, 1986, S. 275, Abb. 180], так похож на сидящего толстого человека – ритон на росписи в комнате 12 объекта XXV.

В отличие от индийцев согдийские художники не выделяли короткие сапоги в качестве специфически неиндийского элемента костюма. Они воспринимали эту обувь, как “индийские мотивы” вообще, в качестве экзотической, принадлежащей “нездешнему” миру богов и далекому от повседневности миру развлечений с его искусственными чудесами.

Назвать место и дату изготовления ритона, которому посвящена статья, трудно: хотя его среднеазиатская и раннесредневековая атрибуция очевидна, для более точного определения данных довольно мало.

Что касается лица девушки, то по своим пропорциям и отчасти чертам оно напоминает лицо упомянутого выше всадника-ритона из Оружейной палаты, который датируется концом VIII – началом IX в. и изготовлен в восточных районах Средней Азии. Таким, очевидно, мастера представляли тогда тюркский тип*. Однако имеются и существенные различия, например, у всадника отсутствуют сердоликовые глаза и застывшая улыбка. Что касается вставных глаз, то они были (хотя и не сохранились) у восточносогдийской серебряной головы чудовища VIII в. [Marshak, 1971, рис. 21]. С сердоликовыми глазами маска V в. из погребения Шамши на Тяньшане [Памятники культуры..., 1983, с. 46, кат. 141].

Улыбка девушки-акробата застывшая и условная (рис. 6). Мастер формально следовал какому-то образцу, но его собственная школа не предполагала передачу естественной мимики. Территориально и хронологически наиболее вероятными образцами могли послужить утонченные произведения буддийского искусства из Семиречья [Бернштам, 1949, рис. 21], Токаристана и долин Гиндукуша [Auoyer, 1968, fig. 81].

* Следует отметить, что с первой трети IX в. тюркские рабы служили в гвардии багдадского халифа, а красота рабынь-турчанок вскоре стала общим местом в персидско-таджикской поэзии. Так в X в. Рудаки писал, что он, “не считая, сыпал дирхемы за каждую гранатогрудую турчанку, которая была в городе” [Османов, 1974, с. 46]. Среднеазиатские купцы торговали турчанками уже в VII в.: известно, что в 639 г. в Гаочане (Турфан) один согдиец продал дорогою тюркскую рабыню [Yoshida, Moriasi, Museum Xianjiang, 1988, р. 1 – 50].

Отметим, что в индуистском искусстве Кабулистана достаточно формализованная передача улыбки засвидетельствована уже в VII – VIII вв., однако там запечатлено лицо человека иного антропологического типа [Kuwayama, 1976, figs. 14, 17].

Наиболее существенными для датировки являются детали, которые связаны с мало заметными особенностями исполнения. Они характеризуют художественно-ремесленную традицию. В нашем случае это трактовка деталей одежды. Складки полы одежды, с одной стороны, переданы неверно – так они могли расположиться только у стоящей фигуры, а с другой – в высшей степени традиционным способом, в конечном счете восходящим к классической древности. Заметим, что в росписях VIII в. в Пенджикенте (помещение 41 объекта VI) есть изображение лежащего погибающего демона, на одежде которого складки показаны столь же неестественными [Belenizki, 1980, Abb. 34; Azarpay, 1981, Pl. 10].

На серебряных сосудах люди в одеждах с похожими складками отнюдь не редки. Можно привести эфталитские [Marschak, 1986, Abb. 11 – 13 (чаша из Чилека)], хорезмские [Даркевич, 1976, с. 18 (чаша из Бартыма)], сасанидские [Gunter, Jett, 1992, cat. 16 (блюдо Фир Галлери); Marschak, 1986, Abb. 174 – 176 (блюдо ГИМ)] примеры. Сохраняется эта манера и в исламское время [Marschak, 1986, Abb. 33 (газневидское блюдо рубежа X – XI вв.)]. Однако наиболее похожи между собой изображения складок одежды девушки-ритона и слуг царя на блюде с тронной сценой, хранящемся в Эрмитаже [Смирнов, 1909, № 64; Маршак, 1971, табл. 31; Даркевич, 1976, с. 40; Marschak, 1986, Abb. 30, 32]. Сходство охватывает плоскостную трактовку и характерную суховатую проработку. Все более ранние образцы динамичнее и не столь регулярно расчерчены. Что касается блюда из Эрмитажа, то оно, по классификации Б.И. Маршака, относится к позднему этапу развития согдийской традиции среброделия, когда в начале IX в. потомки или ученики согдийских мастеров, обосновавшиеся в Мерве, работали на Мамуна, сына Харуна ар-Рашида, и его двор [Marschak, 1986, S. 83 – 84, 298 – 304]. Именно эта, казалось бы, незначительная аналогия помогает связать воедино наши наблюдения, на первый взгляд, не дававшие материала для выводов. В частности, такая деталь, как пояс девушки в виде жгута, переданный частыми косыми насечками, находит параллель в рамках-жгутах мервского или западно-согдийского серебра чуть более раннего времени [Маршак, 1971, Т 7, 17, 18, 27, 28, 29, 34; Marschak, 1986, Abb. 20 – 28, 55, 61 – 64]. Отмеченные ранее согдийские, тохаристанские и семиреченские особенности ритона с р. Сыни можно трактовать как элементы единой системы, а именно синкетической культуры Большого Хорасана, центром которого был Мерв.



Рис. 6. Девушка-акробат. Анфас.

В этой связи необходимо привести краткую историческую справку. В персидской империи Сасанидов (III – VII вв.) Мерв был ее базой для экспансии в сторону Согда и Тохаристана и сам, как показывают, например, его буддийские памятники, испытывал влияние со стороны своих юго-восточных соседей. После падения Сасанидов в Мерве обосновались арабские наместники Хорасана, которые оттуда совершили свои многочисленные и в основном удачные походы на Хорезм, Согд, Уструшану, Чач, Фергану, Тохаристан. В первой половине VIII в. военная добыча, а затем и подати со всех этих богатых стран стекались в Мерв. Туда же направлялись местные воины, поступавшие на арабскую службу, купцы и ремесленники. Уже тогда в Мерве для отправки ко двору в Сирию делали различные фигурные серебряные сосуды [История ат-Табари, 1987, с. 278]. В середине VIII в. Мерв и Хорасан сыграли решающую роль в победе династии халифов Аббасидов над Омейадами. При династии Аббасидов начали возвышаться хорасанцы – арабы и неарабы, а наместником в Мерве неоднократно назначался наследник престола. Наивысшего блеска Мерв достиг в 806 – 817 гг., когда там правил Мамун, сначала от имени Харуна ар-Рашида, затем в качестве антихалифа и наконец халифа. Он не торопился с переездом в Багдад, недавнюю столицу его брата и соперника Амина. Мамун был только наполовину арабом, он возвышал среднеазиатских аристократов и ценил иранскую культуру. Победив ябу карлуков Семиречья и шахов

Кабула, Мамун расширил свое влияние на северо- и юго-восток.

Синтетический стиль девушки-ритона, а также двух серебряных блюд и кувшина [Marschak, 1986, Abb. 29 – 32, 34] соответствует тому, что можно было бы ожидать от эпохи Мамуна. Однако тип лица девушки не похож на тот, который засвидетельствован на серебряных сосудах, по-видимому, изготовленных в Мерве. Поэтому следует проявлять осторожность, предполагая, что ритон выполнен мастером иной школы, испытавшей мервское влияние. Он мог работать как в Мерве, так и в одном из вассальных княжеств на северо-востоке Средней Азии, представители которого по антропологическому типу были похожи на всадника-ритона из Оружейной палаты.

Датой изготовления ритона является, скорее всего, начало IX в. Необходимо отметить, что недавно опубликованное серебряное блюдо с изображением царя Давида [Бауло, 2000], которое относится к той же эпохе, также демонстрирует сочетание разных стилей – мервского, опирающегося на согдийскую традицию (образ Давида, звери), и христианско-семиреченского. При этом в отличие от трех или четырех христианско-семиреченских блюд [Marschak, 1986, S. 320 – 324] (о блюдах, найденных позднее, см.: [Гемуев, 1988; Бауло, 2000]), относящихся к разным этапам развития одной школы, девушка-ритон пока остается единственным представителем своей группы.

Заключение

Определив примерную дату изготовления ритона (конец VIII – первая половина IX вв.) и его среднеазиатское происхождение, остановимся на возможном, хотя и не обязательном, символическом осмыслении образа. Прыжок акробата – реальный или изображенный – является своего рода имитацией полета, а в согдийском искусстве “подлетающие” к пирующему фантастические существа наделяют его фарном, т.е. удачей и славой [Belenitski, Marshak, 1981, p. 70, 72; Nikitin, Roth, 1995, p. 277 – 279, Pl. 49]. Хотя эти существа никогда не подносят пирующему сосуд с вином, известная аналогия здесь возможна. Впрочем, многие изображения в согдийском и раннеисламском искусстве нарочито неоднозначны. Там, где адепт согдийской религии видел зооморфный символ божества-покровителя, человека, пьющего из сосуда, приверженец другой веры мог думать об охотничьей добыче как знаке удачи, приобретении ценных качеств изображенного животного, наличии у него таких качеств и т.д. При такой многозначности даже “повелитель правоверных” мог пользоваться серебряными сосудами с антропоморфными изображениями. Еще в 742/743 г. наместник Хорасана Наср ибн Сейяр спе-

циально приказал изготовить в Мерве “золотые и серебряные кувшины, изваяния газелей, головы львов и антилоп и прочее”, чтобы поднести их халифу [История ат-Табари, 1987, с. 278].

В целом, фигурный ритон является прежде всего памятником светской придворной или аристократической культуры, хотя с его причудливой формой могла быть связана и какая-то не слишком многозначительная квазирелигиозная символика. Попав в результате торговых контактов на север Западной Сибири, он был включен в сферу религиозно-обрядовой практики местных народов и выполнял на протяжении уже тысячи лет роль достаточно редкого и высоко ценимого изображения женского духа-покровителя.

Список литературы

- Анучин Д.Н.** Древний серебряный осязий идол, изображающий слона // Археологические известия и заметки. – 1893. – № 3 / 4. – С. 1 – 9.
- Бауло А.В.** Серебряное блюдо с Малой Оби // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 4. – С. 143 – 153.
- Бернштам А.Н.** Основные этапы истории культуры Семиречья и Тяньшаня // СА. – 1949. – Т. 11. – С. 337 – 384.
- Гемуев И.Н.** Еще одно серебряное блюдо из Северного Приобья // Изв. СО АН СССР. Сер. истории, филологии и философии. – Новосибирск, 1988. – № 3. – Вып. 1. – С. 39 – 48.
- Гемуев И.Н., Бауло А.В.** Святыни манси верховьев Северной Сосьвы. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1999. – 240 с.
- Даркевич В.П.** Художественный металл Востока. – М.; Л.: Наука, 1976. – 198 с.
- Древности Таджикистана.** – Душанбе: Дониш, 1985. – 344 с.
- Дьяконова Н.В., Сорокин С.С.** Хотанские древности. – Л.: Гос. Эрмитаж, 1960. – 130 с.
- История ат-Табари.** – Ташкент: Фан, 1987. – 442 с.
- Источники по этнографии Западной Сибири.** – Томск: Изд-во ТГУ, 1987. – 280 с.
- Косолапов А.И., Маршак Б.И.** Стенная живопись Средней и Центральной Азии. – СПб.: Формика, 1999. – 80 с.
- Крамаровский М.Г.** Чаша со сценой пира из Солхата // Древние памятники культуры на территории СССР. – СПб.: Гос. Эрмитаж, 1991. – С. 69 – 91.
- Луконин В.Г.** Искусство древнего Ирана. – М.: Искусство, 1977. – 232 с.
- Маршак Б.И.** Согдийское серебро. – М.: Наука, 1971. – 157 с.
- Маршак Б.И.** Вступительная статья // Сокровища Приобья. – СПб.: Гос. Эрмитаж; Формика, 1996. – С. 6 – 44.
- Маршак Б.И.** Согд V – VIII вв. Идеология по памятникам искусства // Средняя Азия в раннем средневековье. – М.: Наука, 1999. – С. 175 – 191.
- Маршак Б.И., Распопова В.И.** Новые открытия в Пенджикенте // Наука и жизнь. – 1988. – № 2. – С. 138 – 145.
- Маршак Б.И., Распопова В.И., Шкода В.Г.** Новые исследования согдийской культуры в Пенджикенте // Археол.

- вести. – СПб.: ИИМК РАН, 1993. – Вып. 2. – С. 91 – 102.
- Носилов К.Д.** У воголов. – СПб.: Издание А.С. Суворина, 1904. – 255 с.
- Османов М.Н.** Стиль персидско-таджикской поэзии IX – X вв. – М.: Наука, 1974. – 563 с.
- Памятники культуры и искусства Киргизии: Каталог выставки.** – Л.: Искусство, 1983. – 80 с.
- Сазонова М.В.** Женский костюм узбеков Хорезма // Традиционная одежда народов Средней Азии и Казахстана. – М.: Наука, 1989. – С. 90 – 106.
- Семёнов Г.Л.** Кубера из Ак-Бешима // Эрмитажные чтения 1995 – 1999 гг. памяти В.Г. Луконина. – СПб.: Гос. Эрмитаж, 2000. – С. 56 – 60.
- Смирнов Я.И.** Восточное серебро: Атлас древней серебряной и золотой посуды восточного происхождения, найденной преимущественно в пределах Российской империи. – СПб.: Изд. Имп. археол. комиссии, 1909. – 18 с. + 300 ил.
- Соколова З.П.** Пережитки религиозных верований у обских угров // Сб. МАЭ. – 1971. – Т. 27. – С. 211 – 238.
- Тревер К.В., Луконин В.Г.** Сасанидское серебро. Собрание Государственного Эрмитажа. Художественная культура Ирана III – VIII вв. – М.: Искусство, 1987. – 157 с.
- Чернецов В.Н.** К вопросу о проникновении восточного серебра в Приобье // ТИЭ. Нов. сер. – 1947. – Т. 1. – С. 113 – 134.
- Шишкин В.А.** Варахша. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 250 с.
- Auboyer J.** L’Afghanistan et son art. – P.: Éditions Cercle d’Art, 1968. – 176 p.
- Azarpay G.** Sogdian Painting. – Berkeley; Los Angeles; L.: Berkeley University Press, 1981. – 212 p.
- Belenizki A.** Mittelasien. Kunst der Sogden. – Leipzig: VEB E.A. Seemann Verlag, 1980. – 240 S.
- Belenitski A.M., Marshak B.I.** The Paintings of Sogdiana // Azarpay G. Sogdian Painting. – Berkeley; Los Angeles; L.: Berkeley University Press, 1981. – P. 11 – 77.
- Ghirsman R.** Iran. Parthes et Sassanides. – P.: Gallimard, 1962. – 406 p.
- Gunter A.C., Jett P.** Ancient Iranian Metalwork in the Arthur M. Sackler Gallery and the Freer Gallery of Art. – Wash.: Smithsonian Institution, 1992. – 272 p.
- Harper P.O.** The Royal Hunter. Art of the Sasanian Empire. – Mount Vernon; N.Y.: The Asia Society, Inc., 1978. – 176 p.
- Harper P.O.** Silver Vessels of the Sasanian Period. – N.Y.: The Metropolitan Museum of Art and Princeton University Press, 1981. – Vol. 1 – 256 p.
- Kuwayama Sh.** The Turki Šahis and Relevant Brahmanical Sculptures in Afghanistan // East and West. – 1976. – Vol. 26. – N 1/2. – P. 375 – 407.
- Marschak B.I.** Silberschätze des Orients. Metallkunst des 3. – 13. Jahrhunderts und ihre Kontinuität. – Leipzig: VEB E.A. Seemann Verlag, 1986. – 438 S.
- Melikian-Chirvani A.S.** From the Royal Boat to the Beggar’s Bowl // Islamic Art 4. – 1990 – 1991. – P. 103 – 111.
- Melikian-Chirvani A.S.** The Wine-Bull and the Magian Master // Studia Iranica. – 1992. – T. 11. – P. 101 – 134.
- Melikian-Chirvani A.S.** The Wine Birds of Iran from Pre-Achaemenid to Islamic Times // Bulletin of the Asia Institute. – 1995. – Vol. 9. – P. 41 – 97.
- Melikian-Chirvani A.S.** The Iranian Wine Horn from the Pre-Achaemenid Antiquity to the Safavid Age // Bulletin of the Asia Institute. – 1996. – Vol. 10. – P. 85 – 139.
- Melikian-Chirvani A.S.** The Iranian Wine Leg from Prehistory to Mongol Times // Bulletin of the Asia Institute. – 1997. – Vol. 11. – P. 65 – 91.
- Nikitin A., Roth G.** A New Seventh-Century Countermark with a Sogdian Inscription // Numismatic Chronicle. – 1995. – Vol. 155. – P. 277 – 279.
- Škoda V.** Ein Šiva-Heiligtum in Pendjikent // Archaeologische Mitteilungen aus Iran. – 1992. – T. 25. – S. 319 – 327.
- 7000 Jahre persische Kunst: Meisterwerke aus dem Iranischen National Museum in Teheran.** Kunsthistorische Museum (Wien) 22. November 2000 bis 25. März 2001 / Ed. W. Seipel. – Milano: Skira, 2000. – 343 S.
- Yutaka Yoshida, Takao Moriasu, Museum Xianjiang.** Sogdian Slave-Girl Purchase Contract of the Period of Qu Dynasty Gaochan // Studies in Central Asian Languages. – Kobe: University of the Foreign Studies, 1988. – Vol. 4. – P. 1 – 50.

Материал поступил в редакцию 21.03.2001 г.

АНТРОПОЛОГИЯ

УДК 903.5(571.15)

Д.В. Поздняков

Институт археологии и этнографии СО РАН,
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: bronza@dus.nsc.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ДРЕВНЕТЮРКСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРНОГО АЛТАЯ ПО ДАННЫМ АНТРОПОЛОГИИ

Введение

Проблема происхождения древних тюрок, населявших в конце I тыс. обширные территории Центральной Азии, еще далека от своего разрешения. В основе практически всех известных в настоящее время главенствующих точек зрения на эту проблему лежат, помимо собственно археологических данных, два наиболее известных легендарных предания о возникновении тюркского народа. Согласно одному из них (“Отдельная отрасль Дома Хунну по прозвищу Ашина”), древние тюроки были разгромлены и истреблены воинами соседнего племени, единственный же оставшийся в живых мальчик, вскормленный волчицей, ушел в горы севернее Гаочана. В числе детей, родившихся от брака мальчика и волчицы, был Ашина, а один из его потомков – Асянь-шад переселился на Алтай и попал под власть жуань-жуаней [Бичурин, 1950, с. 220]. По другой легенде, “предки тюкского Дома происходят от владетельного Дома Со, обитавшего от хуннов на север”. Ичжини-нишиду, брат главы племени Апанбу, имел несколько сыновей, старший из которых Нодулу-шад, принявший имя Түрк, стал править в горах Басычусиши. Сын Нодулу-шада – Ашина, став вождем племени, принял имя Асянь-шад, а его потомок Тумын (Бумын) основал Первый тюркский каганат [Там же, с. 221].

Разумеется, это только легенды, что касается последних разработок археологов и этнографов, то по мнению Д.Г. Савинова, одного из ведущих отечественных специалистов по данной проблеме, алтайский период в истории древних тюрок, во время которого “они сохранили некоторую известную самостоятельность”, начинается приблизительно с 460 г. н.э. На территории Алтая “тюрки-тюгю” должны были

столкнуться с местными племенами, носителями прототюркского субстрата. Видимо, к этому времени могут относиться первые процессы акультизации, положившие начало созданию древнетюркского историко-культурного комплекса” [1984, с. 34].

У исследователей нет единого мнения по поводу выделения собственно тюркских погребений из общей массы археологических памятников VI – X вв. Пока не обнаружен полностью соответствующий описанию династийной хроники Таншу погребальный обряд, для которого характерна кремация умершего вместе с его конем и личными вещами [Бичурин, 1950]. Все погребения, приписываемые тюкам-тюгю и относящиеся к эпохе Первого тюркского каганата (VI – VII вв.), совершены по обряду трупоположения с конем и широко представлены на территории Алтая. К этому времени относятся могильники Кудыргэ, а также одиночные погребения в Катанде, Куроте и Туекте [Гаврилова, 1965]. Могильник Кудыргэ, по мнению А.А. Гавриловой, оставлен населением, пришедшем на Алтай с юга во время походов тюрок-тюгю, а одиночные погребения в Катанде, Куроте и Туекте принадлежат местному населению, носителям культуры берельского типа [Там же, 1965].

В исторической науке к настоящему времени сложилось несколько взглядов на проблему этнической атрибуции погребений с конем:

1) погребения с конем по всей территории их распространения принадлежат тюкам-тюгю и являются наиболее характерным видом археологических памятников в пределах созданных ими объединений (Теплоухов, Потапов, Кызласов, Ванштейн, Грач, Шер, Худяков, Нестеров);

2) погребения с конем относятся не к тюкам-тюгю, а к другим тюркоязычным племенам, в первую очередь

теским, входившим в состав древнетюркских каганатов (Гаврилова, Гуляев, Савинов, Трифонов);

3) в разных районах погребения с конем имеют разную этническую принадлежность – в Монголии они оставлены древними тюрками, на Алтае – племенами теле, в Минусинской котловине – енисейскими кыргызами (Киселев, Евтухова) [Савинов, 1984, с. 35].

Некоторую ясность в решение проблемы этногенеза народов, населявших Горный Алтай в древнетюркское время, может внести антропология. Как показывают результаты проведенного Г.Ф. Дебецом [1948] и В.П. Алексеевым [1958] анализа антропологических материалов из погребений VI – X вв. с территории Горного Алтая, на заре древнетюркской эпохи в антропологическом типе аборигенного населения региона происходили кардинальные изменения. “В степной и горной полосе Южной Сибири, – указывают В.П. Алексеев и И.И. Гохман, – увеличение удельного веса монголоидного компонента сопровождается усилением выраженности особенностей центральноазиатского антропологического типа” [1984, с. 103]. Усиление монголоидных черт было связано с переселением “этнических групп из восточных районов Южной Сибири и Восточной Монголии” [Там же]. Следует отметить, что детальный анализ краинологических коллекций тюркского времени с территории Горного Алтая не проводился, как и не были выделены в полном объеме различные варианты антропологического типа населения данного региона. Очевидно, что изучение довольно представительных антропологических коллекций по хронологическому и территориальному принципам поможет не только выявить происхождение отдельных вариантов антропологического типа древних тюрок, но и проследить во времени и пространстве динамику антропологического типа населения Горного Алтая. Попытка решить эту проблему реализована в данной статье.

Анализ краинологического материала

Нами были исследованы краинологические материалы из нескольких могильников центральных и южных районов Горного Алтая: Юстыд I, XII, XIV, XXIV; Балык-Соок I; Джолин I, III; Талдуайр I; Барбургазы III (раскопки В.Д. Кубарева); Кальджин-8 (раскопки В.И. Молодина); Бертек-34 (раскопки Д.Г. Савинова); Ак-Алаха I (раскопки Н.В. Полосьмак); Шибе II; Тожон; Катанда I; Тюмечин II; Кырлык II (раскопки Ю.Т. Мамадакова) и Усть-Бийке III (раскопки А.А. Тишкана). Серия представляет период с VI по IX в. В русле поставленной проблемы наиболее интересны черепа из раннетюркских погребений (Усть-Бийке III, кург. 6; Шибе II, кург. 11; Тожон, кург. 1, 2; Тюмечин II, кург. 1) центральных районов Горного Алтая.

Серия состоит из 30 черепов: 17 мужских и 13 женских.

Суммарная мужская серия характеризуется брахиранной черепной коробкой, имеющей средний продольный и большой поперечный диаметры, при средней высоте свода, сочетанием средней ширины лобной кости на уровне наибольшего сужения височных линий с большим корональным диаметром, слабой выпуклостью лба, средним его наклоном при умеренном рельефе (табл. 1). Ей присуще сочетание также затылочно-теменного (ЗТИ) и высотно-продольного (ВПИ) индексов, характерное для монголоидных групп; при этом лобно-сагиттальный индекс (ЛСИ) имеет европеоидное значение [Беневоленская, 1988, 1991].

Для лицевого отдела характерны большая высота и ширина на обоих уровнях, большой скуловой диаметр, значительная уплощенность горизонтального профиля, ортогнатный общий профиль лица с тенденцией к мезогнатии в альвеолярном отделе. Орбиты широкие, средней высоты, мезоконхные по указателю. Переносье умеренно выступающее, средней ширины, нос высокий, средней ширины, угол выступания носовых костей малый.

Мозговой отдел суммарной женской серии, как и мужской, имеет средний продольный и высотный и большой поперечный диаметры (табл. 2). Лобная чешуя характеризуется тем же сочетанием признаков, что и мужская. Величины ВПИ и ЛСИ соответствуют монголоидным группам, в то время как ЗТИ находится в пределах величин, характерных для европеоидных серий.

Лицевой отдел женских черепов высокий и широкий, имеющий сильно уплощенный горизонтальный профиль, по углу общего вертикального профиля ортогнатный, с тенденцией к мезогнатии альвеолярного отдела. Преобладающими в серии являются мезоконхные (по указателю) орбиты, умеренно выступающее переносье средней ширины, малый угол выступания носовых костей.

Подобный комплекс признаков, в равной степени присущий мужчинам и женщинам (табл. 3), на наш взгляд, позволяет отнести серию черепов древнетюркского населения Горного Алтая к южно-сибирской расе. Данный вывод подтверждается результатами межгруппового анализа методом главных компонент*. В ходе исследования учитывались 20 линейных и угловых размеров: три основных диаметра мозговой коробки, длина основания черепа, наименьшая ширина лба, угол профиля лба от назиона, верхняя высота лица, скуловой диаметр, высота и ширина носа, высота левой орбиты, длина основания лица, четыре основных размера переносья, угол выступания носовых костей,

* Анализ выполнен с использованием авторской программы Б.А. Козинцева.

Таблица 1. Индивидуальные данные измерений мужских черепов из тюркских погребений Горного Алтая

Признак	Усть- Бийке III		Шыбе II		Тожон		Катан- да I		Юстыд I		Юстыд XII		Юстыд XXIV		Тандыр I		Балык-Соок I		Джо- лин I		Барбур- газы III	
	кург. 6	кург. 11	кург. 5	кург. 1	кург. 2	кург. 16	кург. 8	кург. 29	кург. 13	кург. 6	кург. 7	кург. 9	кург. 9 (вп. 1)	кург. 9 (вп. 2)	кург. 16 – 18	кург. 16 – 18	кург. 14	кург. 15	кург. 16	кург. 17	кург. 9	кург. 7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	18	18	18	
1. Продольный диаметр	189	189	185	185	182	165	182	182	165	178,5	174	177,5	—	—	—	—	—	176	186	—	—	
8. Поперечный диаметр	139	143	145	146	144	143	145	145	147	144	144,5	144,5	—	148,1	149,5	—	—	152	149	—	—	
17. Высотный диаметр от базиона	141	133,5	125	132,5	137,5	126	133,5	132	127	133	137	127	—	—	—	—	—	134	136	—	—	
20. Высотный диаметр от пориона	121	115	—	112,5	111	111	112	114,5	108	118	119,5	117	—	—	—	—	—	115	118	—	—	
5. Длина основания черепа	107	104	—	104	106	92,5	105	106,5	96	101	97	101	—	—	—	—	—	106	100	—	—	
9. Наименьшая ширина лба	101	95	99,5	91,5	100	89,5	96	94,5	90	93	93	86	—	—	—	—	—	95	104	—	—	
10. Наибольшая ширина лба	123	118	123	119	123	120	125	118	117	126	122,5	117	—	—	—	—	—	125	130	—	—	
11. Ширина основания черепа	131	132	—	129,5	135	132	134,5	136,5	131	123	129	132,5	140	—	—	—	—	136	130,5	—	—	
12. Ширина затылка	115	110	113	108	112	110	113	117	116	117	112	110	108,5	—	—	—	—	105	116,5	—	—	
29. Поблай хорда	114	115	—	116	114,5	104,5	112	116,2	102	118,5	116	111,5	—	—	—	—	—	107,5	114	—	—	
30. Теменная хорда	118	107	—	111	114	102	108	104	95	115,7	114,5	103	—	—	—	—	—	109	125	—	—	
31. Затылочная хорда	100	103	—	98	95	89,5	97,5	96	94	90	91,5	94	88,7	—	—	—	—	92,5	96	—	—	
26. Поблай дуга	132	135	126	133	130	121	127	132	117	135	134	124	—	—	—	—	—	119	130	—	—	
27. Теменная дуга	130	117	127	124	130	110	122	121	107	130	129	119	—	—	—	—	—	122	140	—	—	
28. Затылочная дуга	130	125	121	120	111	112	117	116	105	106	109	115	105	—	—	—	—	110	124	—	—	
25. Сагиттальная дуга	392	377	374	377	371	343	366	369	329	371	372	358	—	—	—	—	—	351	394	—	—	
h. Высота поперечного изгиба лба	19	18	19	17,5	16	17	17,5	16,5	16	18	16	—	—	—	—	—	—	16	20	—	—	
h. Высота поперечного изгиба лба	138,8	138,6	138,2	134,8	141,4	140,8	141	139,4	139,8	142	137,6	139,2	—	—	—	—	—	142,9	138	—	—	
Sub.NB. Высота продольного изгиба лба	28	25	—	26,5	24,5	24	23,2	24,5	23,5	27	27	22	—	—	—	—	—	21	25	—	—	
Высота изгиба затылка	30,5	26,5	—	26,5	20	26,5	26	26	26	21,5	20	25	25	—	—	—	—	22,5	30	—	—	
45. Скуловой диаметр	137	139	—	135	147	131	142	140	136,5	132,5	133	135	—	—	—	—	—	143	141	—	—	
40. Длина основания лица	103	102	—	102	103	87	98	98	94	96	90	—	—	—	—	—	96	95	—	—		
48. Верхняя высота лица	75,2	82,7	76	81	81,5	71	76,5	76,2	69	73,5	75	80,5	—	—	—	—	—	77,5	77	—	—	
47. Полная высота лица	125	130	—	134	130,5	117	126,5	132	118	121,2	129	125	—	—	—	—	—	122,5	132	—	—	
43. Верхняя ширина лица	112	109,5	115	105,5	114	105	113	108,7	106,2	106,7	104,5	100,5	—	—	—	—	—	107,7	117	—	—	
46. Средняя ширина лица	97	111	106	101	105,5	95,5	103,5	101	98	97	101,2	99	—	—	—	—	—	101	106,5	—	—	
60. Длина альвеолярной дуги	57	58	50	55	56	50	53	57	48	52	46	54	—	—	—	—	—	51	55,5	—	—	
61. Ширина альвеолярной дуги	66	66	—	67	72,5	58	62	64,5	61	63	62	60	61	—	—	—	—	67	60,7	—	—	
62. Длина неба	—	51	43,3	48	49,5	43,5	47,5	46	42,5	42,5	39,2	45,5	—	—	—	—	—	40	47,5	—	—	
63. Ширина неба	38	36	35	39	41	34,5	33,5	40	34,9	39	38,5	34,5	—	—	—	—	—	38	37	—	—	
55. Высота носа	50	58	58	59	58,5	49	57	57,2	48	54	53,5	55,2	—	—	—	—	—	57	53	—	—	
54. Ширина носа	26	27,2	24,3	26	28	21,5	25,2	26	23	25	22,5	—	—	—	—	—	—	25,5	24,5	—	—	
51. Ширина орбиты от tf.	44,5	43	44	43,5	44,5	41,5	44	44,7	42	41	40,5	—	—	—	—	—	43,1	—	42,5	48,7	—	
51a. Ширина орбиты от d.	42	41	42	40,5	40,5	38	39	38,5	39,5	39	37,2	37	—	—	—	—	—	35	41	—	—	
52. Высота орбиты	31	36	35	35	33	37	38	34	34,2	35	35	35	—	—	—	—	—	35	37	—	—	
Бычаличная ширина	104,5	101	105	99,5	105	97,5	105	101	100,7	96,7	97	90,5	—	—	—	—	—	—	101,5	109	—	—

Окончание табл. I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Высота наивысшая над бимакулярной шириной	18	17,7	11,5	15	16	12	18	20	16,5	15	15	17,5	—	—	—	15	17
Зигомаксиллярная ширина	97,5	111	99	101	107	94	100	94,7	98,7	97	100	91,2	—	—	—	100	107
Высота субспинальная над зигомаксиллярной шириной	18,5	21	13,5	20	20,5	16,5	19	20,5	19,5	16	14	15	—	—	—	18	20
Назомакулярный угол	142	141,4	155,4	146,6	146,2	152,4	142,1	136,8	143,7	145,5	145,6	137,7	—	—	—	147,1	145,3
Зигомаксиллярный угол	138,4	138,6	149,6	136,8	138	141,2	138,4	133,2	136,9	143,5	148,7	143,6	—	—	—	140,4	139
SC. Симметрическая ширина	10,5	6	5	8,5	11	6	9	8,5	9	9,5	5	8,5	—	5,2	—	9	11,5
SS. Симметрическая высота	3,7	1	2,5	4	5,2	3	3	4	3	3,5	2	5,5	—	3	—	3	4
MC. Максилларонтальная ширина	22,5	20	20	14,5	21,5	18,5	21	20	21	20	18,5	19,5	—	20,5	—	25	22
MS. Максилларонтальная высота	12	4	4	6	5,5	3,5	5,5	7	6	5,5	5,5	7,5	—	7	—	4,5	7
DC. Дакриальная ширина	22,5	22,8	20	18	23,5	21	23	21,5	22	23,5	—	—	—	—	—	31,5	29,2
DS. Дакриальная высота	12	6,5	7,5	12	12	7	15	13,2	8,5	8,5	9,5	—	—	—	—	6	14,5
FC. Глубина клыковой ямки (мм)	2	5	—	4	2,5	6,5	2	3	4	5,2	5	3,5	—	—	—	3	2,5
Высота изгиба скапуловой кости (по By)	19	11	—	14	9,5	11	12,5	11	11	13	13	12,5	—	—	—	10,5	12
Ширина скапуловой кости (по By)	62	57	—	58	66,5	49	56	61	51	56	56	55,5	—	—	—	58	57
32. Угол профиля лба от наизнанки	87	78	—	80	81	83	73	82	78	84	76	78	—	—	—	80	81
GM/FH. Угол профиля лба от глабеллы	80	64	—	71	69	84	67	68	75	71,5	77	68	—	67	—	71	73
72. Общий угол профиля лица	88	86	—	86	88	87	87	90	90	92	92	85	—	—	—	93	86
73. Угол профиля средней части лица	93	92	—	88	95	91	93	94,5	89	96	94	82	—	—	—	98	89
74. Угол профиля альвеолярной части лица	79	68	—	76	75	75	69	76	62	69	85	67	—	—	—	82	75
75. Угол наклона носовых костей	—	75	—	61	63	66	62	58	63	67	66	57	—	—	—	75	65
75(1). Угол выступания носа	—	11	—	25	25	21	25	32	20	23	26	28	—	—	—	18	19
76(1). Длина нижней челюсти от мышелок	115	111	110	113	112	105,5	114,5	116	105	113	111	95	105	—	—	106,5	120
77. Угол ветви нижней челюсти	123	113	126	128	117	133	120	124	118	125,5	130	110	136,5	—	—	121	119
68. Длина нижней челюсти от улов	86	86	79	78	84	70	86	83	77	80,5	74,5	81	79,9	—	84,2	78	85
70. Высота ветви	61	73	58	65	72	60,5	63	65,2	66	59	63,2	67,1	54,5	—	—	65	64
71а. Наименьшая ширина ветви	37	38	39	34	40,5	31	36,5	37	34,5	34,5	34,5	39	33,5	—	38,5	35	39
65. Мыщелковая ширина	116	132,5	123,5	126	128,5	112	128	125	—	117	115,5	116	—	—	—	121	125
66. Угловая ширина	91	112	98	103	119	103,5	107,5	108	—	101	105	108,5	108,5	—	107,5	95	—
67. Передняя ширина	45	52	46,2	50	52	43	48	48,2	44	46	45,5	49	51	—	51,5	50,5	51
69. Высота симфиза	42	37,2	36	38	35	32,5	30,5	34	31,5	33	37,5	35,5	33,6	—	34,5	30,5	36
69(1). Высота тела	38	35	—	33,5	35,5	31,5	33	34	29,5	30	35	33,5	28,1	—	29,5	32	35
69(3). Толщина тела	16	14,5	14	15	14,5	11,5	12,5	11,2	12	11	12	11,5	15	—	13,5	13	15
C*. Угол выступания подбородка	66	71	—	63	80	67	49	57	64	59	—	71	65	—	54	65	61
Форма черепа в горизонтальной норме	Эллипсоид.	Овальный	Сфеноид.	Овальный	Куполообр.	Куполообр.	Сфеноид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	—	—	Сфеноид.	Эллипсоид.	Эллипсоид.
Форма черепа в латеральной норме	Эллипсоид.	Овальный	Крышевид.	Крышевид.	Куполообр.	Куполообр.	Переход.	Переход.	Сфеноид.	Эллипсоид.	Эллипсоид.	Крышевид.	—	4	—	2	5
Форма черепа в окципитальной норме	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	—	—	—	1	2
Надпереносье (по Мартину 1 – 6)	4	5	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	—	—	—	—	—
Надбровные дуги (1 – 3)	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	—	2	—	1	2
Наружный затылочный бугор (по Броока 0 – 5)	5	3	1	2	3	2	1	3	3	1	2	2	—	3	—	3	3
Сосцевидный отросток (1 – 3)	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	—	1	—	1	2
Нижний край грушевидного отверстия	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	F.pr	—	—	—	F.pr	F.pr
Передне-носоваяость (по Броока 1 – 5)	1	1	2	2	2	2	3	4	3	4	2	2	—	—	—	—	4

Таблица 2. Индивидуальные данные измерений женских черепов из тюркских погребений Горного Алтая

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Высота наэиона над бималярной шириной	13	11	10	10,5	12,5	15,5	15	12	16	13	17	16	12,5
Зигомаксиллярная ширина	96	91	101,5	97	92	95,5	104	98	102	91,5	102,5	97,5	100
Высота субспинале над зигомаксиллярной шириной	21	17,5	17	16,5	14	17,5	18,5	18	19	—	20,5	17,5	17,2
Назомалярный угол	150	152,8	157,7	154,7	147,7	145,8	148,1	151,6	144,5	148,8	144,4	144,5	151,6
Зигомаксиллярный угол	132,7	138	142,9	142,4	146,2	139,8	140,8	139,6	139,1	—	136,4	140,5	142
SC. Симотическая ширина	8	6,5	5,5	5,5	6,5	6	—	5,5	8	6,2	11	7,5	9
SS. Симотическая высота	2	3	2	2	1,5	3	—	3	3	3,5	4,7	2	4
MC. Максиллофронтальная ширина	19	15,5	19	17	15	23	—	15	20	15	20	12	17,2
MS. Максиллофронтальная высота	5,3	6	4	3,2	5,5	5,5	—	5	6	4,5	6	5	5,5
DC. Дакриальная ширина	22	—	28,5	17	16	27	—	—	19,8	18	23	22	21
DS. Дакриальная высота	8	—	8,5	8	7,5	11,5	—	—	9,5	11	13	12	10
FC. Глубина клыковой ямки (мм)	2	3	4	3,5	1	1,5	5	2	5	4	—	8	1,5
Высота изгиба скелевой кости (по By)	12	9	9	13,5	9,5	11	13,5	15	11,5	11	12,5	12	13
Ширина скелевой кости (по By)	56	55,5	52	48	49	54,5	53	55,5	57	53	59	54	47,5
32. Угол профиия лба от назиона	81	84	82	86	82	79	78	—	82	75	80	86	79
GMFH. Угол профиия лба от гlabelлы	72	79	71	77	77	72	70	—	74	65	75	82	69
72. Общий угол профиия лица	85	—	89	87	86	89	88	—	92	—	—	—	85
73. Угол профиия средней части лица	89	—	94	91	93	90	90	—	95	—	95	—	90
74. Угол профиия альвеоллярной части лица	77	—	74	70	68	84	75	—	82,5	—	—	—	66
75. Угол наклона носовых костей	62	—	73	—	66	62	—	—	—	—	—	—	72
75(1). Угол выступания носа	23	—	16	—	20	27	—	—	—	—	—	—	13
68(1). Длина нижней чепости от мышелок	111	103	110	—	104,5	104	107	—	102	108	104	—	102,5
79. Угол ветви нижней чепости	134	125	132	—	124	121	122	123	122	120	127	—	123
68. Длина нижней чепости от улов	75	73	78	—	77	77	80	83	73	82	74,5	—	74
70. Высота ветви	58	57	56	—	53	62	56	59,5	61,5	63	59,5	—	61
71а. Наименьшая ширина ветви	34	36	36,5	—	33,5	32,2	37	39,5	34	35	32	—	34
65. Мышелковая ширина	120	120	—	—	106	120	125	—	117	—	126,5	—	116
66. Угловая ширина	96	96,5	104,5	—	86,5	100,5	91	—	104	99,5	95	—	103
67. Передняя ширина	45	47	47	—	43	47,5	45,5	—	42	46	45	—	45,5
69. Высота симфиза	35	—	35,5	—	32	30,5	31	36	32	32,2	26,5	—	31
69(1). Высота тела	34,5	34,5	—	—	31,5	28,5	28	35	—	29,5	—	—	28
69(3). Толщина тела	14	13	14	—	13,5	13,5	11,5	11,5	11,2	12	9	—	12
C*. Угол выступания подбородка	—	—	69	—	62	57	65,5	—	70,5	57	59	—	74
Форма черепа в горизонтальной норме	Овондный	Пентагонид	Овондный	Сфероид,	Сфероид,	Куполообр.	Овондный						
Форма черепа в латеральной норме	Куполообр.	Эллипсайд.	Куполообр.	Эллипсайд.									
Форма черепа в окципитальной норме	Крышевид.	Крышевид.	Крышевид.	Сводчатый	Сводчатый	Крышевид.	Сводчатый	Сводчатый	Сводчатый	Сводчатый	Сводчатый	Сводчатый	Крышевид.
Надпрененосье (по Мартину 1 – 6)	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Надбровные дуги (1 – 3)	1	1	0	0	1	0	1	—	1	2	1	2	2
Нарукный затылочный бугор (по Броука 0 – 5)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Сосцевидный отросток (1 – 3)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Нижний край грушевидного отверстия	Anthr.	Infant.	F.pr	F.pr	F.pr	Infant.	F.pr						
Передне-носовая ость (по Броука 1 – 5)	2	—	1	3	1	2	1	—	3	3	2	4	—

Таблица 3. Средние характеристики крааниологической серии из древнетюрских погребений Горного Алтая

Признак	Мужчины			Женщины		
	X	n	S	X	n	S
1	2	3	4	5	6	7
1. Продольный диаметр	179,71	14	7,41	172,92	12	43,42
8. Поперечный диаметр	145,61	15	3,06	141,55	11	36,36
8:1. Черепной указатель	80,84	13	4,24	82,45	11	20,01
17. Высотный диаметр от базиона	132,50	14	4,58	127,00	11	32,38
17:1. Высотно-продольный указатель от базиона	73,80	14	2,82	73,34	11	17,39
17:8. Высотно-поперечный указатель от базиона	91,65	13	3,99	89,16	10	22,97
20. Высотный диаметр от пориона	115,27	13	3,53	111,13	12	26,84
20:1. Высотно-продольный указатель от пориона	59,76	14	16,73	64,31	12	14,20
20:8. Высотно-поперечный указатель от пориона	73,27	13	21,41	78,14	11	18,81
5. Длина основания черепа	102,00	13	4,40	97,55	11	24,90
9. Наименьшая ширина лба	94,86	14	4,78	90,67	13	21,10
10. Наибольшая ширина лба	121,89	14	3,74	118,92	12	28,98
9:10. Лобный указатель	77,81	14	2,83	76,85	12	17,86
9:8. Лобно-поперечный указатель	65,87	13	3,29	64,14	11	15,31
11. Ширина основания черепа	132,30	15	3,79	126,54	12	30,94
12. Ширина затылка	112,20	15	3,52	109,15	10	28,85
29. Лобная хорда	112,44	13	4,72	109,85	12	26,52
30. Теменная хорда	109,71	13	7,57	107,81	11	27,68
31. Затылочная хорда	94,69	14	3,97	89,19	10	23,07
26. Лобная дуга	128,33	15	5,62	125,31	13	29,39
27. Теменная дуга	123,80	15	8,16	121,15	13	28,91
28. Затылочная дуга	115,31	16	7,30	108,10	10	28,50
25. Сагиттальная дуга	368,13	15	16,58	355,30	10	100,12
26:25. Лобно-сагиттальный указатель	34,88	15	0,96	35,45	10	7,45
27:25. Теменно-сагиттальный указатель	33,61	15	1,22	34,12	10	7,12
28:25. Затылочно-сагиттальный указатель	31,51	15	1,28	30,43	10	5,93
28:27. Затылочно-теменной указатель	93,98	15	6,68	89,41	10	23,51
29:26. Указатель изгиба лба	87,61	13	1,36	87,23	12	20,13
h. Высота поперечного изгиба лба	17,54	14	1,30	16,00	12	2,34
h:9. Указатель поперечного изгиба лба	18,49	14	0,98	17,43	12	1,92
Угол поперечного изгиба лба	139,52	13	2,08	141,54	12	34,72
Sub.NB. Высота продольного изгиба лба	24,62	14	1,92	24,81	12	3,93
Sub.NB.:29. Указатель продольного изгиба лба	21,97	13	1,41	22,59	12	3,21
Высота изгиба затылка	25,15	15	2,98	22,72	10	4,55
45. Скуловой диаметр	137,85	13	4,48	131,00	11	33,68
9:45. Лобно-скуловой указатель	68,28	11	2,41	70,52	11	16,86
45:8. Горизонтальный фацио-церебральный указатель	95,33	10	3,43	92,98	10	24,22
40. Длина основания лица	97,00	12	4,90	92,11	9	25,30
40:5. Указатель выступания лица	95,03	12	2,43	96,75	9	26,71
48. Верхняя высота лица	76,61	14	3,78	70,60	10	17,79
48:17. Вертикальный фацио-церебральный указатель	57,86	14	2,95	55,65	8	15,32
47. Полная высота лица	126,36	13	5,28	115,36	7	36,34
43. Верхняя ширина лица	108,95	14	4,52	104,92	13	24,26
46. Средняя ширина лица	101,66	14	4,23	98,13	13	22,34
60. Длина альвеолярной дуги	53,04	14	3,53	49,63	12	10,36
61. Ширина альвеолярной дуги	63,62	14	3,65	60,35	12	13,41
61:60. Челюстно-альвеолярный указатель	120,14	13	7,90	121,69	12	29,88
62. Длина неба	45,08	13	3,46	43,92	12	8,74
63. Ширина неба	37,06	14	2,26	36,88	12	7,71
63:62. Небный указатель	82,55	13	8,20	84,21	12	21,85
55. Высота носа	54,81	14	3,54	51,12	13	10,10
54. Ширина носа	24,84	14	1,77	25,19	13	3,68
54:55. Носовой указатель	45,37	14	2,78	49,31	13	10,00
51. Ширина орбиты от mf.	43,23	15	1,98	42,23	13	7,86
51a. Ширина орбиты от d.	39,30	14	1,96	39,00	11	7,94

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
52. Высота орбиты	35,24	15	1,75	33,96	13	5,78
52:51. Указатель орбиты от mf.	81,61	15	4,23	80,52	13	18,05
52:51a. Указатель орбиты от d.	89,77	14	6,33	87,99	11	21,96
Бималярная ширина	100,99	14	4,50	97,35	13	22,33
Высота назиона над бималярной шириной	16,01	14	2,25	13,38	13	2,12
Зигомаксиллярная ширина	99,86	14	5,20	97,58	13	22,20
Высота субспинале над зигомаксиллярной шириной	18,00	14	2,46	17,85	12	2,30
Назомалярный угол	144,84	14	4,81	149,40	13	35,43
Зигомаксиллярный угол	140,45	14	4,39	140,03	12	34,36
SC. Симотическая ширина	8,15	15	2,11	7,10	12	2,03
SS. Симотическая высота	3,36	15	1,10	2,81	12	2,61
SS:SC. Симотический указатель	41,82	15	11,44	39,94	12	12,69
MC. Максиллофронтальная ширина	20,30	15	2,21	17,31	12	3,12
MS. Максиллофронтальная высота	6,03	15	1,98	5,13	12	2,00
MS:MC. Максиллофронтальный указатель	29,91	15	9,31	30,34	12	7,98
DC. Дакриальная ширина	23,19	13	3,42	21,43	10	4,93
DS. Дакриальная высота	10,17	13	2,98	9,90	10	1,73
DS:DS. Дакриальный указатель	44,64	13	13,55	47,05	10	13,60
FC. Глубина клыковой ямки (мм)	3,71	13	1,34	3,38	12	2,95
Высота изгиба скуловой кости (по By)	12,54	13	2,27	11,73	13	1,73
Ширина скуловой кости (по By)	57,19	13	4,27	53,38	13	10,92
Указатель изгиба скуловой кости	21,86	13	3,05	22,07	13	4,24
32. Угол профиля лба от назиона	79,57	14	3,81	81,17	12	18,72
GM\FH. Угол профиля лба от глабеллы	71,82	14	5,34	73,58	12	17,02
72. Общий угол профиля лица	87,77	13	2,72	87,63	8	25,27
73. Угол профиля средней части лица	91,88	13	4,00	91,89	9	25,08
74. Угол профиля альвеолярной части лица	73,69	13	6,19	74,56	8	21,82
75. Угол наклона носовых костей	64,83	12	5,41	67,00	5	23,83
75(1). Угол выступания носа	22,75	12	5,20	19,80	5	7,19
68(1). Длина нижней челюсти от мыщелок	110,17	15	5,84	105,60	10	27,75
79. Угол ветви нижней челюсти	123,06	16	6,78	124,82	11	31,83
68. Длина нижней челюсти от углов	80,76	16	4,44	76,95	11	18,57
70. Высота ветви	63,77	15	4,73	58,77	11	13,54
71a. Наименьшая ширина ветви	36,34	16	2,51	34,88	11	6,93
65. Мыщелковая ширина	121,75	12	6,16	118,81	8	35,48
66. Угловая ширина	104,82	14	6,85	97,65	10	25,85
67. Передняя ширина	48,31	16	2,91	45,35	10	10,33
69. Высота симфиза	34,83	16	2,93	32,17	10	6,89
69(1). Высота тела	32,87	15	2,65	31,19	8	7,82
69(3). Толщина тела	13,26	16	1,57	12,29	11	1,42
C*. Угол выступания подбородка	63,71	14	7,45	64,25	8	18,69

углы горизонтальной профилировки и общий угол профиля лица.

Для сравнительного анализа привлекались краниологические серии эпохи средневековья с территории Западной и Южной Сибири, а также Казахстана, характеризующие тюрок и уйгуров Тувы [Алексеев, 1962], енисейских “кыргызов” [Алексеев, 1956], представителей сросткинской культуры с территорий Предгорного Алтая [Алексеев, 1958], население Барнаульско-Каменского и Томского Приобья, Барабинской лесостепи [Ким, Чикишева, 1988], Среднего Приобья [Розов, Дремов, 1966], кимаков Восточного Казахстана [Гинзбург, 1956] и Кустанайской обл. [Гинзбург, 1963], а также материалы могильников Гилево и Карболиха [Алексеев, Мамонова, 1988], Ур-Бедари

[Алексеев, 1974], могильника Сопка-2 (туркское время) [Поздняков, 1998], Уени [Дремов, 1975] и позднесредневековых погребений Чулымы [Дремов, 1995] (рис. 1, 2).

Как показывают расчеты, наибольшая нагрузка приходится на первые три компоненты (ГК): в мужских и в женских группах. В мужской выборке признаки, имеющие наибольший вес в первой компоненте, образуют комплекс, для которого характерны, по-видимому, мезокранная черепная коробка со значительной высотой свода, узким, достаточно наклонным лбом, а также умеренно высокое, узкое, ортогнатное, резко профилированное лицо с нешироким, слабо выступающим переносцем, но значительным углом выступания носовых костей. Данное сочетание признаков, видимо,

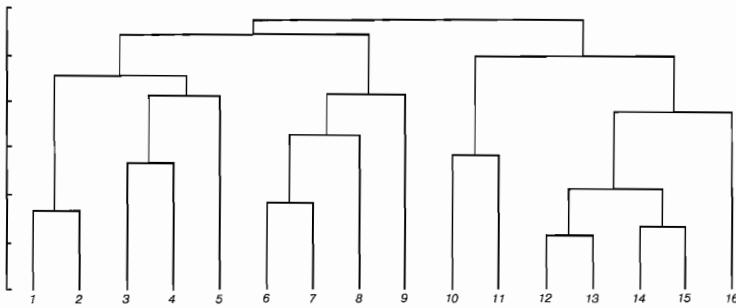


Рис. 1. Дендрограмма кластеризации четырех главных компонент, выделенных по комплексу признаков в совокупной мужской краиниологической серии эпохи средневековья.

1 – Горный Алтай (суммарная серия из тюркских погребений), 2 – Северо-Западный Алтай (могильники Гилево и Карболиха), 3 – Кузнецкая котловина (могильник Ур-Бедари), 4 – Минусинская котловина (суммарная серия из погребений енисейских “кыргызов”), 5 – Кустанайская обл. (суммарная серия из погребений кимаков), 6 – Восточный Казахстан (суммарная серия из погребений кимаков), 7 – Тува (суммарная серия из тюркских погребений), 8 – Тува (суммарная серия из уйгурских погребений), 9 – Барабинская лесостепь (суммарная серия из погребений тюркского времени), 10 – предгорный Алтай (суммарная серия из погребений сросткинской культуры), 11 – Барнаульско-Каменское Приобье (суммарная серия из погребений сросткинской культуры), 12 – Среднее Приобье (суммарная серия из погребений тюркского времени), 13 – Томское Приобье (суммарная серия из погребений тюркского времени), 14 – Чулым (суммарная серия из позднесредневековых погребений), 15 – Среднее Приобье (могильники Уени), 16 – Барабинская лесостепь (могильник Сопка-2).

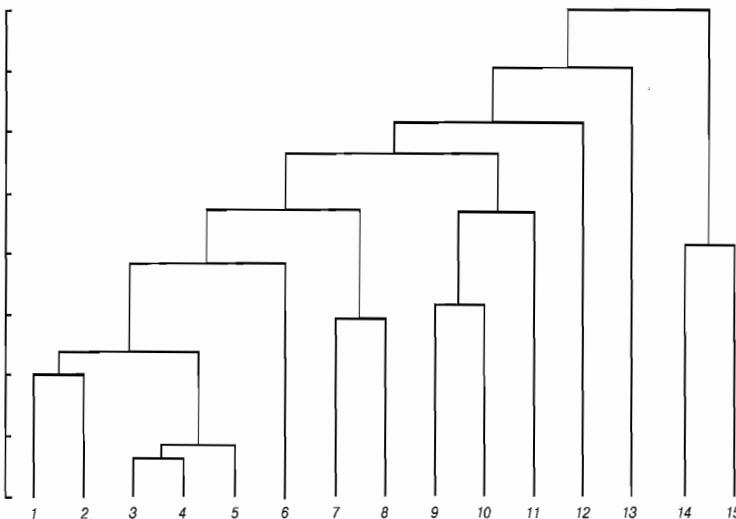


Рис. 2. Дендрограмма кластеризации четырех главных компонент, выделенных по комплексу признаков в совокупной женской краиниологической серии эпохи средневековья.

1 – Горный Алтай (суммарная серия из тюркских погребений), 2 – Минусинская котловина (суммарная серия из погребений енисейских “кыргызов”), 3 – Кузнецкая котловина (могильник Ур-Бедари), 4 – Барабинская лесостепь (суммарная серия из погребений тюркского времени), 5 – предгорный Алтай (суммарная серия из погребений сросткинской культуры), 6 – Северо-Западный Алтай (могильники Гилево и Карболиха), 7 – Томское Приобье (суммарная серия из погребений тюркского времени), 8 – Тува (суммарная серия из уйгурских погребений), 9 – Среднее Приобье (суммарная серия из погребений тюркского времени), 10 – Барабинская лесостепь (могильник Сопка-2), 11 – Чулым (суммарная серия из позднесредневековых погребений), 12 – Кустанайская обл. (суммарная серия из погребений кимаков), 13 – Восточный Казахстан (суммарная серия из погребений кимаков), 14 – Среднее Приобье (могильники Уени), 15 – Тува (суммарная серия из тюркских погребений).

присущие для групп, у которых черты европеоидной расы выражены наиболее сильно, однако уплощенность переносится свидетельствует, вероятно, о некоторой монголоидной примеси.

Вторая компонента отражает комплекс, которому соответствует короткая, широкая и низкая черепная коробка с прямым лбом, высокое, достаточно широкое лицо, широкий нос и высокие орбиты, слабо выступающее, широкое переносье и слабое выступление носовых костей. В целом подобный набор признаков характерен для представителей южносибирской расы.

Третья компонента, как и первая, отражает, по-видимому, смешанный комплекс признаков, однако выраженность монголоидных черт здесь все же большая, о чем свидетельствует значительная уплощенность лицевого скелета.

Четвертая компонента характеризуется мезокранной, достаточно низкой черепной коробкой, широким, низким, уплощенным на нижнем уровне лицом, узким, слабо выступающим переносцем и средним выступлением носовых косточек. Подобный набор признаков отражает, вероятно, присутствие в составе анализируемой группы уральской примеси.

В женской совокупности групп основная нагрузка в первой компоненте приходится на комплекс признаков, присущий группам выборки с наиболее выраженными европеоидными чертами: тюрокам Тувы и серии из могильника Уени. Вторая и третья компоненты имеют практически равный вес и маркируют группы с ярко обозначенными монголоидными особенностями. В одну из них входят кимаки Кустанайской обл. и Восточного Казахстана, во вторую – вероятней всего, тюрок Горного Алтая, енисейские “кыргызы”, серия из могильников Ур-Бедари, Гилево и Карболиха, а также серии из Предгорного Алтая. По антропологическому составу эти группы смешанного происхождения, но в первой из них, несмотря на значительную долю монголоидного компонента, достаточно сильно выражена европеоидная примесь. В четвертой компоненте ведущие нагрузки приходятся на признаки, комплекс которых представлен у групп, тяготеющих к лесным районам Западной Сибири и

имеющих в своем составе достаточно выраженную уральскую примесь.

Нами проведена кластеризация выделенных главных компонент. Как видно на дендрограмме (рис. 3), мужская серия тюркского времени с территории Горного Алтая объединилась с сериями из могильников Гилево и Карболиха, Ур-Бедари, енисейскими “кыргызами” и кимаками Кустанайской обл., т.е. с группами, имеющими наиболее выраженные монголоидные признаки. Следующее крупное объединение составляют группы смешанного происхождения: кимаки Восточного Казахстана, тюрки и уйгуры Тувы и серия из Барабинской лесостепи. Группы, образующие следующий кластер (серии из Предгорного Алтая и Барнаульско-Коменского Приобья), имеют в своем составе как европеоидный, так и монголоидный компоненты. Однако выраженность монголоидных черт в этом кластере, по-видимому, больше, чем в предыдущем. Четвертую группу представляют серии из могильников Уени, Сопка-2, а также с территории Среднего, Томского Приобья и Чулымка, имеющие в своем составе значительную долю уральского компонента.

Что касается дифференциации женских черепов, то на дендрограмме выделяются несколько кластеров: первый объединяет серии со значительным преобладанием монголоидных признаков, близких по типу к южносибирской расе, второй – группы, в составе которых преобладают черты,ственные уральской расе, третий – коллекции смешанного происхождения с преобладанием европеоидных признаков и четвертый – совокупности, в антропологическом типе которых наиболее выражены европеоидные черты.

Отметим, что суммарная тюркская серия не совсем однородна. Для вычленения составляющих ее компонентов был проведен внутригрупповой анализ. К сожалению, ввиду плохой сохранности большинства женских черепов нами были использованы только мужские черепа. Особый интерес представляет вопрос о морфологических особенностях раннетюркских черепов. Весь материал разделился на три группы.

Первая из них характеризуется средними величинами основных диаметров черепной коробки, среднешироким, наклонным лбом, очень высоким, широким, ортогнатным, умеренно уплощенным лицом, высокими орбитами, высоким, средней ширины носом, достаточно профицированным переносцем и малым углом выступания носовых костей.

Второй группе соответствует короткая, широкая и низкая черепная коробка с узким, умеренно наклон-

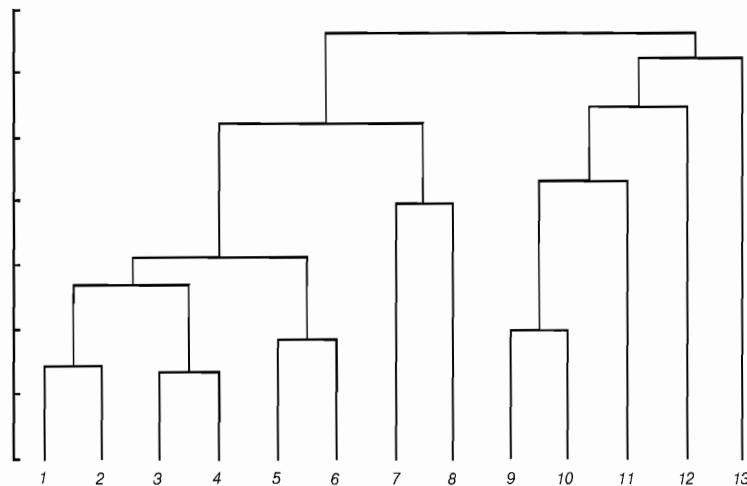


Рис. 3. Дендрограмма кластеризации четырех главных компонент, выделенных по комплексу признаков в совокупной мужской краиниологической серии гунно-сарматского времени и тюрок.

1 – Горный Алтай (могильник Белый Бом), 2 – Горный Алтай (могильник Боочи), 3 – Горный Алтай (суммарная серия из погребений пазырыкской культуры), 4 – Тыва (могильник Кокзель), 5 – Горный Алтай (могильник Кара-Бом), 6 – Минусинская котловина (суммарная серия из погребений таштыкской культуры), 7 – Горный Алтай (туркские черепа, группа 3), 8 – Синцзян (могильник Чжаосу), 9 – Забайкалье (суммарная серия из хуннских погребений), 10 – Горный Алтай (туркские черепа, группа 1), 11 – Забайкалье (суммарная серия из плиточных могил), 12 – Горный Алтай (туркские черепа, группа 2), 13 – Горный Алтай (могильники Кальджин-6 и Ак-Кол I).

ным лбом, средней ширины и высоты, ортогнатное, сильно уплощенное лицо, узкий, средней высоты нос, широкое, слабо выступающее переносце и малый угол носовых косточек.

Черепа третьей группы при большом продольном имеют средний поперечный диаметр и большую высоту свода, широкий, прямой лоб, высокое, широкое, ортогнатное лицо с умеренно уплощенным верхним и сильно уплощенным нижним уровнями горизонтальной профилировки лица, средней высоты и ширины нос, достаточно резко профицированное переносце и малый угол выступления носовых костей над общим уровнем лица.

Для выяснения происхождения морфологического комплекса полученных групп нами привлечен сравнительный материал, характеризующий население предшествующего времени с территории Центральной Азии: суммарная серия представителей пазырыкской культуры*, материалы гунно-сарматского времени с территории Горного Алтая из могильников Белый Бом II, Кар-Бом-11, Боочи I, Кальджин-6 и Ак-Кол I*, суммарная таштыкская серия [Алексеев, 1961], коллекция черепов из плиточных могил Забайкалья,

* Т.А. Чикишева, неопубликованные данные.

** Т.А. Чикишева, Д.В. Поздняков, неопубликованные данные.

хуннов Забайкалья (суммарная серия) и из могильника Кокэль (Тува) [Алексеев, Гохман, 1984], а также из могильника Чжаосу (Синцзян) [Хань Кансинь, 1995].

Результаты анализа показывают, что наибольшая нагрузка приходится на первые две компоненты. Первая компонента выявляет наиболее выраженный монголоидный комплекс признаков, который можно отождествить с центральноазиатской расой: крупную, низкую черепную коробку с наклонным лбом, высоким, широким, уплощенным лицом с широким носом, широким, слабовыступающим переносцем и носовыми косточками.

Признаки, имеющие наибольший вес по второй компоненте, образуют комплекс, для которого характерна узкая, в рамках использованных групп, высокая черепная коробка с широким лбом, низкое, достаточно узкое, профицированное лицо с широким и высоким переносцем и значительным углом выступления носа. Данные характеристики соответствуют наиболее европеоидным группам из использованных в анализе, вероятнее всего, это серия из могильника Чжаосу и тюркские черепа, относящиеся к третьей группе.

Третья и четвертая компоненты имеют смешанное сочетание признаков. При этом выраженность европеоидных черт в группах, составляющих третью компоненту (Белый Бом II, Кар-Бом-11, Боочи I, суммарная таштыкская серия, Пазырык, могильник Кокэль), больше, чем в четвертой (Кальджин-6, Ак-Кол I и тюркские черепа второй группы), которая тяготеет к наиболее характерным монголоидным сериям первой компоненты.

Полученная дендрограмма результатов кластеризации выделенных главных компонент делится на две части: в первую входят серии с преобладанием европеоидных признаков, во вторую – монголоидных. Каждую из групп, в свою очередь, видимо, можно разделить на две подгруппы. Интересующие нас тюркские черепа попадают в три группы. Первая группа обнаруживает наибольшую близость с черепами погребенных в плиточных могилах и хуннов Забайкалья. Ей противопоставлена третья группа, которая сближается с серией с наиболее выраженными европеоидными признаками из могильника Чжаосу. Вторая группа ближе всего к черепам из могильника Кальджин-6 и Ак-Кол I.

Следует отметить, что черепа из ранних тюркских погребений попадают в первую и третью группы, в то время как основная часть черепов из более поздних погребений составляет вторую группу.

Выводы

Для того чтобы подвести некоторые итоги, необходимо, на наш взгляд, обратиться к материалам эпохи ранних кочевников и гунно-сарматского времени.

В V – III вв. до н.э. на территории Горного Алтая проживали представители пазырыкской и каракобинской археологических культур. Имея различия в материальной культуре, они принадлежали к одному антропологическому типу [Дремов, 1990]. По мнению исследователей, морфологические особенности этого типа имеют автохтонное происхождение и не несут следов (за исключением черепа из кургана Шибе) примеси центральноазиатской расы [Чикишева, 1997].

Приблизительно в конце III – начале II в. до н.э., судя по материалам могильников Кальджин-6 и Ак-Кол I, на территорию Южного Алтая начинают проникать группы хуннов или очень близкое им население [Молодин, 1997]. В антропологическом плане переселенцы заметно отличались от представителей пазырыкско-каракобинского населения сильной выраженностью монголоидных особенностей, характерных для групп Восточной Сибири и Монголии [Чикишева, Поздняков, 1997]. О проникновении хуннов на Алтай во II в. до н.э. – I в. н.э. свидетельствуют и обнаруженные в долине р. Юстыд печи для обжига керамики [Кубарев, Журавлева, 1986].

Влияние центральноазиатских групп на население Горного Алтая выразилось в разрушении культур ранних кочевников и сложении в I в. до н.э. на территории Центрального Алтая булан-кобинской археологической культуры [Мамадаков, 1990]. “Местная основа формирования булан-кобинской культуры в настоящее время не вызывает сомнения, сохранение прежних (пазырыкско-каракобинских) специфических черт погребального обряда населения всего Горного Алтая показывает, что процесс ассимиляции затронул прежде всего область материальной и духовной культуры” [Мамадаков, 1997, с. 159]. Несмотря на это, антропологический тип населения центральных районов Алтая в начале I тыс. н.э. не претерпел никаких изменений [Дремов, 1990; Чикишева, Поздняков, 1997]. Вероятно, влияние на них мигрантов было опосредованным и выразилось в инновациях в материальной культуре. До III – IV вв. н.э. в расовом комплексе населения Центрального Алтая, как свидетельствуют антропологические материалы могильника Боочи I, отсутствовала монголоидная примесь северо-азиатского происхождения [Чикишева, Поздняков, 1997], при этом на востоке Алтая наблюдается совершенно другая картина. Так, материалы погребений кок-пашской культуры (III – V вв.) в Восточном Алтае характеризуются, по мнению А.С. Васютина, как комплекс с выраженным центрально-азиатским компонентом [1997], а представители этой культуры обнаруживают наибольшую морфологическую близость с древнетюркским населением Южной Сибири и имеют ощущимую монголоидную примесь [Ким, 1990]. Таким образом, можно отметить две формы контактов аборигенов Горного Алтая с пришлым

центрально-азиатским населением. В тех районах, где имело место непосредственное проникновение хуннских групп, изменения коснулись не только материальной и духовной культуры, но и физического облика местного населения, что и демонстрируют памятники Южного и Восточного Алтая. В центральных же районах Алтая влияние, видимо, было опосредованным и привело лишь к изменению культуры, при этом антропологический тип населения данного региона сохранил без изменений весь комплекс морфологических особенностей, присущих представителям пазырыкской и каракобинской культур. Гипотетически возможны и другие варианты развития и трансформации культур ранних кочевников, однако для их выделения в настоящий момент нет ни археологических, ни антропологических данных.

Все имеющиеся в нашем распоряжении раннетюркские черепа обнаружены в центральной части Горного Алтая. Одна их часть, как отмечалось, в общем сохраняет черты, характерные для населения предшествующего (пазырыкского и гунно-сарматского) времени, другая же обнаруживает наибольшее сходство с хуннским населением Забайкалья. Проникновение монголоидных групп населения в Центральный Алтай начинается, по-видимому, не ранее IV в. н.э., а центральноазиатские группы попадали уже в южные и восточные районы с конца I тыс. до н.э. Вероятнее всего, сложение раннетюркского населения происходило при участии как местных булан-кобинских, так и пришлых групп, имеющих корни в Центральной Азии. Участие булан-кобинцев в формировании древнетюркского населения фиксируется и по археологическим находкам. “Могилы булан-кобинской культуры (курганы 16, 25 могильника Улита) впервые по погребальному обряду свидетельствуют о появлении в Центральном Алтае раннего тюркского типа захоронений человека с конем и, что очень важно, памятника, сочетающего в себе булан-кобинский тип обряда и новый, древнетюркский, в пределах одного комплекса” [Мамадаков, 1990, с. 18 – 19].

На протяжении второй половины I тыс. н.э. на территории Центрального Алтая, вероятно, шло интенсивное смешение местного населения с пришлым, имеющим ярко выраженные черты центральноазиатской расы. Видимо, к VIII – IX вв. на всей территории Алтая складывается единый антропологический тип, который можно определить как южносибирский, очень близкий по своим морфологическим особенностям к современному типу южных алтайцев [Дебец, 1948; Чикишева, Поздняков, 1997]. Можно предположить, что переместившийся в конце V – начале VI в. на юг Алтая прототюркский субстрат попал в родственную, по крайней мере в антропологическом плане, среду, которая сформировалась в гунно-сарматское время. Симбиоз местных алтайских и пришлых, но отнюдь не чуждых

этнических компонентов мог послужить основой для возникновения тюркского этноса.

К сожалению, наши материалы не позволяют осветить вопросы о том, какие конкретно этнические группы из Центральной Азии приняли участие в формировании древнетюркского населения Алтая и к кому из упоминаемых в письменных источниках народу могут принадлежать погребения с конем на Алтае. Дать ответы на эти и ряд других актуальных вопросов тюркской истории мы сможем, расширяя и осмысливая новые археологические и антропологические материалы из Центральной Азии.

Список литературы

- Алексеев В.П.** Хакасы, енисейские кыргызы, киргизы (сравнительно-к्रаниологический очерк) // Тр. Киргиз. археолого-этнографич. экспедиции. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – Т. 1. – С. 103 – 135.
- Алексеев В.П.** Палеоантропология Алтая эпохи железа // СА. – 1958. – № 1. – С. 45 – 50.
- Алексеев В.П.** Палеоантропология Хакасии эпохи железа // Сб. МАЭ. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – Т. 20. – С. 238 – 327.
- Алексеев В.П.** Основные этапы истории антропологических типов Тувы // СЭ. – 1962. – № 3. – С. 49 – 58.
- Алексеев В.П.** К средневековой палеоантропологии Кузнецкой котловины // ИЛАИ. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 1974. – Вып. 5. – С. 112 – 118.
- Алексеев В.П., Гохман И.И.** Антропология азиатской части СССР. – М.: Наука, 1984. – 207 с.
- Алексеев В.П., Мамонова Н.Н.** Палеоантропологические материалы последних веков до нашей эры и тюркского времени с территории Северо-Западного Алтая // Палеоантропология и археология Западной и Южной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 3 – 21.
- Беневоленская Ю.Д.** Расовая дифференциация на территории Азии (по строению лобного отдела черепа) // Историческая динамика этнической и расовой дифференциации народов Азии. – М.: Наука, 1988. – С. 39 – 50.
- Беневоленская Ю.Д.** Признаки черепного свода как маркеры различных уровней дифференциации рас // Новые коллекции и исследования по антропологии и археологии. – СПб.: Наука, 1991. – С. 126 – 152.
- Бичурин Н.Я.** Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древнейшие времена. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – 380 с.
- Васютин А.С.** Погребальные сооружения Восточного Алтая эпохи Великого переселения народов (типология и интерпретация) // Социально-экономические структуры древних обществ Западной Сибири: Материалы Всерос. науч. конф. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. – С. 179 – 183.
- Гаврилова А.А.** Могильник Кудыргэ как источник по истории алтайских племен. – М.; Л.: Наука, 1965. – 144 с.
- Гинзбург В.В.** Древнее население восточных и центральных районов Казахской ССР по антропологическим данным // Антропологический сборник I. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – С. 238 – 298. – (ТИЭ. Нов. сер.; Т. 33).

- Гинзбург В.В.** Материалы к антропологии древнего населения Северного Казахстана // Сб. МАЭ. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – Т. 21. – С. 297 – 337.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 391 с. – (ТИЭ. Нов. сер.; Т. 4).
- Дремов В.А.** Антропологические материалы II – VIII вв. н.э. из могильников Уени // Из истории Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1975. – Вып. 16. – С. 94 – 129.
- Дремов В.А.** Центральноазиатские связи населения Горного Алтая в эпоху раннего железа по данным антропологии // Проблемы археологии и этнографии Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1990. – С. 132 – 142.
- Дремов В.А.** Антропологические материалы из по-здиесредневековых могильников Чульма // Археология вчера, сегодня, завтра. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1995. – С. 161 – 172.
- Ким А.Р.** К палеоантропологии восточной части Горного Алтая первой половины I тыс. н.э. // Охрана и использование археологических памятников Алтая: Тез. к конф. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1990. – С. 134 – 136.
- Ким А.Р., Чикишева Т.А.** Антропологический состав населения Обь-Иртышского междуречья в древнетюркское время // Бараба в тюркское время / Молодин В.И., Савинов Д.Г., Елагин В.С. и др. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 129 – 163.
- Кубарев В.Д., Журавлева А.Д.** Керамическое производство хуннов Алтая // Палеоэкономика Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 101 – 119.
- Мамадаков Ю.Т.** Культура населения Центрального Алтая в первой половине I тыс. н.э.: Автoref. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 1990. – 19 с.
- Мамадаков Ю.Т.** Отражение общественных отношений булан-кобинского населения в детских погребениях // Социально-экономические структуры древних обществ Западной Сибири: Материалы Всерос. науч. конф. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. – С. 159 – 161.
- Молодин В.И.** Могильники Кальджин-6 и Ак-Кол I на плоскогорье Укок и их культурно-хронологическая интерпретация // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы V Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – Т. 3. – С. 230 – 232.
- Поздняков Д.В.** Краниологические особенности средневекового населения Центральной Барабы (по материалам средневековых погребений могильника Сопка-2) // Сибирь в панораме тысячелетий: Материалы междунар. симп. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 489 – 496.
- Розов Н.С., Дремов В.А.** Материалы по палеоантропологии Среднего Приобья VII – X вв. н.э. // СЭ. – 1966. – № 5 – С. 125 – 131.
- Савинов Д.Г.** Народы Южной Сибири в древнетюркскую эпоху. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 174 с.
- Чикишева Т.А.** К вопросу об антропологическом сходстве населения пазырыкской культуры и сакской этнокультурной общности // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы V Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – Т. 3. – С. 314 – 320.
- Чикишева Т.А., Поздняков Д.В.** К вопросу об антропологическом типе древнетюркского населения центральных и южных районов Горного Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы V Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. – Новосибирск: Изд-во ИАЭт СО РАН, 1997. – Т. 3. – С. 321 – 325.
- Чикишева Т.А., Поздняков Д.В.** К особенностям морфологии населения гунно-сарматского времени центральных и восточных районов Горного Алтая // Социально-экономические структуры древних обществ Западной Сибири: Материалы Всерос. науч. конф. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. – С. 154 – 159.
- Хань Каньсинь.** Изучение расовой антропологии древнего населения Шелкового пути. – Урумчи: Синьцзян женьминь, 1995. – 426 с. (на кит. яз.).

Материал поступил в редакцию 24.01.2000 г.

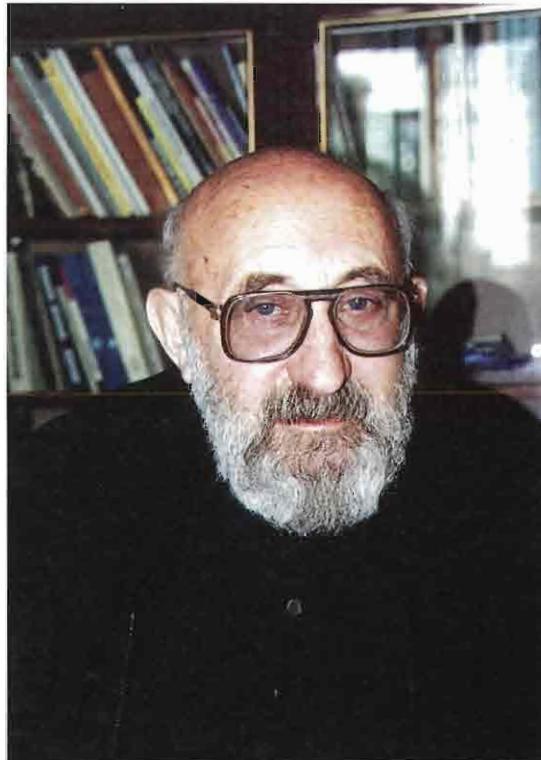
ЯКОВ АБРАМОВИЧ ШЕР

Яков Абрамович Шер родился 21 июня 1931 г. в г. Чимкенте – областном центре Казахстана. Его отец Абрам Матвеевич был инженером-строителем, мать Буя Михайловна – фармацевтом. В 1949 г. Я.А. Шер поступает на исторический факультет Киргизского государственного педагогического института, который вскоре был преобразован в университет. После окончания университета молодого специалиста направляют учителем истории в сельскую среднюю школу, но уже через четыре месяца назначают директором школы в местечке Сухой Хребет Тюпского района. После службы в армии Яков Абрамович возвращается к преподавательской деятельности и заканчивает ее директором Краснофортской семилетней школы Ивановского р-на Киргизии. Интерес к археологии, особенно к наскальным изображениям и каменным изваяниям, возникший в студенческие годы, а также участие в экспедициях А.Н. Бернштама и А.П. Окладникова привели его в науку.

В октябре 1958 г. Я.А. Шер поступил в аспирантуру Ленинградского отделения института археологии АН СССР (ЛОИА). Научным руководителем молодого аспиранта был М.П. Грязнов, к которому Яков Абрамович навсегда сохранил уважение и теплые чувства. В годы учебы в аспирантуре Яков Абрамович участвует в Байкальской, Красноярской экспедициях, занимается сбором материалов для диссертации в Средней Азии.

В 1961 г. Я.А. Шер становится младшим научным сотрудником в ЛОИА АН СССР, а в 1963 г. защищает кандидатскую диссертацию на тему “Каменные изваяния Семиречья”, которая была рекомендована к публикации и вышла в свет в 1966 г. 14 лет научная и общественная деятельность Якова Абрамовича связана с ЛОИА АН СССР. В эти годы он участвует в крупнейших новостроекных экспедициях на территории Южной Сибири – Красноярской (длительное время Яков Абрамович возглавлял ее Каменский отряд) и Саяно-Тувинской, а также активно занимается изучением памятников наскального искусства. В 1967 г. Я.А. Шера избирают заведующим лабораторией археологической технологии, руководителем которой до него был С.И. Руденко. Яков Абрамович внес существенный вклад в развитие лаборатории: она стала эффективно работающим структурным подразделением с самостоятельной тематикой, органично вписанной в научные направления института.

В сентябре 1975 г. Я.А. Шер был принят научным сотрудником в Государственный Эрмитаж. Здесь он



активно занялся проблемой использования информационных технологий и формализованных методов в музейном деле. Яков Абрамович стоял у истоков использования математики и вычислительной техники в археологии, а это требовало поиска новых методов. Его статьи “Типологический метод в археологии и статистика” (М., 1966), “Интуиция и логика в археологических исследованиях” (М., 1970) и сегодня популярны среди специалистов, а книга “Анализ археологических источников” (М., 1975), подготовленная в соавторстве с И.С. Каменецким и Б.И. Маршаком, через несколько месяцев после издания стала библиографической редкостью. Доклады Я.А. Шера были представлены в материалах международных конгрессов, посвященных математическим методам в общественных науках (Прага, 1966 г.; Рим, 1966 г.; Марсель, 1969 г.). Закономерно, что в Эрмитаже Яков Абрамович возглавил сначала сектор, а затем отдел музейной информатики (1975 – 1985 гг.). Во время работы в отделе им были разработаны и внедрены в практику методы компьютерной документации музейных коллекций, организован семинар по музейной информатике, который стал местом создания основ соверенно нового направления в музейной работе. Эти методы и приемы Я.А. Шер использует для каталогизации

археологической коллекции на этапе полевых работ. Уже несколько лет он участвует в Нимфейской экспедиции в Крыму. Высоко квалифицированный музейный работник, Яков Абрамович Шер избирается в состав Международного Совета музеев при ЮНЕСКО. В 1981 г. в специализированном совете Института истории, филологии и философии СО АН СССР Я.А. Шер защищает докторскую диссертацию по наскальному первобытному искусству, изучению которого он посвятил многие годы.

В октябре 1985 г. Яков Абрамович был принят на должность профессора кафедры археологии в Кемеровский государственный университет. Сюда он привнес огромный опыт научной, организаторской и преподавательской (несколько лет он читал спецкурсы на кафедре археологии Ленинградского университета) работы. Я.А. Шер ведет основные курсы по археологии, антропологии, естественнонаучному циклу, организует и руководит археологической практикой студентов, принимает активное участие в развитии музеев области, проводит научные исследования, в том числе полевые, на территории Тувы, Хакасии, Горного Алтая и Казахстана. Его приглашают с лекциями в Брно, Будапешт, Стокгольм, Софию. Трижды Яков Абрамович вел месячные семинары в Школе высших исследований в общественных науках Института Человека (Париж). Его лекции хорошо известны студентам Алтайского, Омского и Самаркандинского университетов, Кемеровской академии искусств и культуры.

Основной областью научных интересов Якова Абрамовича и сегодня остается первобытное искусство. В рамках договора с Национальным Центром научных исследований Франции им за десять лет подготовлено и издано шесть томов по петроглифам

Центральной Азии. Значительным событием явилось создание Я.А. Шером общественной научной организации "Сибирская ассоциация исследователей первобытного искусства" (САИПИ), которая насчитывает более 70 коллективных и индивидуальных членов и имеет свой печатный орган. Недавно САИПИ была принята 34-м членом Международной ассоциации исследователей наскального искусства. В 1998 г. Я.А. Шер организовал и провел в Кемерово международную конференцию по первобытному искусству, участники которой представляли научные центры России, Узбекистана, Киргизии, Европы, Америки, Австралии и Африки. Под его редакцией были опубликованы два тома материалов и тезисы этой конференции. Я.А. Шер выступал с докладами на семинарах в Открытом Европейском университете (Санкт-Петербург).

Профессор Я.А. Шер – автор и соавтор более 140 научных работ, в том числе 11 монографий: "Петроглифы Средней и Центральной Азии" (М., 1980), "Методы археологических исследований" (М., 1989), "Первобытное искусство (проблемы происхождения)" (Кемерово, 1998), "Documentation of Museums Collections" (L., 1985), "Répertoire des petroglyphes d'Asie Central. Fasc. 1. Siberie du Sud 1: Oglakhty I – III (Russie, Kakhassie)" (Р., 1994) и др. Он является редактором многих изданий.

В июне 2001 г. профессору Якову Абрамовичу Шеру исполнилось 70 лет. Редакция журнала, коллеги желают ему творческих успехов и ждут от него новых идей, открытий.

В.В. Бобров

Кемеровский государственный университет
ул. Красная, 6, Кемерово, 650043, Россия
E-mail: bobrov@kemsu.ru

НОВЫЕ КНИГИ

Сагайдачный А.Н. Демографические процессы в деревне Западной Сибири во второй половине XIX – начале XX века. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии, 2000. – 144 с. + 19 табл.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 46 руб., II – 60 руб., III – 80 руб., IV – 82 руб., V – 100 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 40 руб. (без учета почтовых расходов). ISBN 5-7803-0056-9

В монографии предпринята первая в практике исторического исследования сибирской деревни дооктябрьского периода попытка создать реляционную базу данных демографических событий и состояний по сибирскому старожильческому селу Викулово и ряду других населенных пунктов Тарского уезда Тобольской губернии. В эту базу данных вошли все случаи рождений (фамилия, имя, отчество родителей и имя новорожденного), бракосочетаний (фамилия, имя, отчество, возраст и место жительства жениха и невесты) и смертей (фамилия, имя, отчество, возраст и причина смерти умершего) жителей села, записанные в метрических книгах Викуловской Троицкой церкви более чем за 50 лет (с 1863 по 1914 г.), а также первичная, необработанная информация по всем домохозяйствам и семьям ряда сел и деревень Тарского уезда, содержащаяся в переписных листах (в которых каждый житель идентифицируется по 14 признакам) Первой всеобщей переписи населения 1897 г. Анализ базы данных позволил уточнить ранее освещавшиеся в исторической литературе такие важнейшие показатели процесса воспроизведения населения (его биологических аспектов), как уровень рождаемости и смертности крестьянского населения Западной Сибири, а также выявить важнейшие показатели и характеристики демографических процессов, которые ранее не рассматривались в исторической литературе, – уровень младенческой и детской смертности в сибирской деревне, структуру смертности по причинам смерти (по возрастным группам и по полу), величины средней продолжительности предстоящей жизни (у мужчин и женщин) в сибирской деревне второй половины XIX – начала XX в.



Коровушкин Д.Г. Чуваши Западной Сибири (этнодисперсная группа на современном этапе). – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1997. – 96 с. + 20 рис., 23 табл.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 20 руб., II – 32 руб., III – 50 руб., IV – 55 руб., V – 72 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 15 руб. (без учета почтовых расходов). ISBN 5-7803-0014-3

Монография посвящена одному из некоренных этнических образований Сибири – сибирским чувашам, проживающим на территории Кемеровской, Новосибирской, Омской и Тюменской областей несколькими небольшими локальными группами преимущественно в русском этническом окружении. Благодаря этой особенности расселения сибирские чуваши численностью 40 тыс. чел., являясь индикатором тенденций и направлений развития этнических процессов в регионе, представляют значительный интерес. В российской этнографии для обозначения таких сообществ применяется термин “дисперсно-расселенные национальные группы”. Предметом изучения явились история формирования и этническое развитие этой части чувашского этноса, которое исследуется на основе анализа состояния важнейших этнических признаков – этнической территории, этнического самосознания, языка, материальной и духовной культуры, уровня эндогамности и др. На основе многолетних полевых экспедиций конца 1980-х – начала 1990-х гг., архивных материалов и музейных коллекций, результатов социологического опроса автор представил анализ процессов в материальной и духовной культуре, исследовал межнациональные установки и особенности этнической психологии сибирских чувашей.

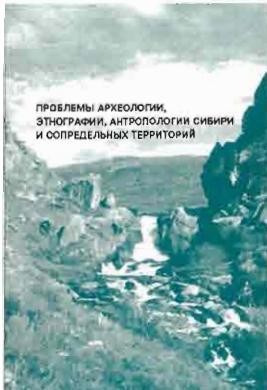




Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы VII Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 1999 г. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1999. – 688 с.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 125 руб., II – 165 руб., III – 245 руб., IV – 207 руб., V – 287 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 110 руб. (без учета почтовых расходов). ISBN 5-7803-0050-X

Сборник включает 125 статей по археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий – Казахстана, Китая, Кореи, Монголии, Узбекистана, Японии. В нем затрагивается широкий круг научных проблем и вопросов. Весомая часть опубликованных в сборнике статей написана на материалах междисциплинарных исследований ученых – представителей разных, в том числе естественных, наук. Во многом именно мультидисциплинарность научных изысканий и интеграция усилий специалистов разных профилей позволили совершить значимые полевые открытия и в должной мере интерпретировать полученные, зачастую уникальные, археологические, этнографические и антропологические источники.



Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Годовой юбилейной сессии Института археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 2000 г. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2000. – 592 с.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 134 руб., II – 175 руб., III – 255 руб., IV – 216 руб., V – 296 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 119 руб. (без учета почтовых расходов).

ISBN 5-7803-0063-1

Представляется сборник статей, подводящий итоги очередного года работ крупнейшего гуманитарного исследовательского учреждения в азиатской части России. 106 статей позволяют получить исчерпывающее представление о том, какие исследования и по каким проблемам археологии, этнографии и антропологии Сибири и окружающих ее стран ведут сотрудники института и его шести региональных филиалов. Материалы сборника охватывают множество крупных научно-исследовательских тем, связанных с проблемами истории древнекаменного века, палеоэкологии плейстоцена и голоцен, генезиса и развития неолитических культур и культур эпохи

палеометалла, средневековой истории и исторической этнографии, антропологии и палеоастрономии. Публикуются статьи, посвященные новейшим полевым археологическим и этнографическим открытиям, их анализу и интерпретации на основе междисциплинарных подходов, позволяющих провести комплексное изучение культурных явлений и найденных артефактов.



Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы V Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН, посвященные 40-летию Сибирского отделения РАН и 30-летию Института истории, филологии и философии СО РАН. Декабрь 1997 г. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1997. – 472 с.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 50 руб., II – 93 руб., III – 173 руб., IV – 135 руб., V – 215 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 38 руб. (без учета почтовых расходов).

ISBN 5-7803-0024-0

В сборник включены 93 статьи, значительная часть которых посвящена полевым открытиям археологов и этнографов, сделанным на территории Сибири, Дальнего Востока, Казахстана и Монголии в 1997 г. Представлены статьи, подготовленные на основе аналитических исследований и охватывающие широкую хронологическую шкалу – от древнекаменного века до этнографической современности. Рассматриваются хронологическая и культурная принадлежность памятников, вопросы этногенеза древних популяций и современных народов, ход и пути древних миграций, семантика первобытного искусства и современные этнокультурные процессы. Многие статьи реализуют мультидисциплинарный подход к анализу источников, позволяющий повысить их информативность и аргументированность выводов.

III Годовая итоговая сессия Института археологии и этнографии СО РАН. Ноябрь 1995 г. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1995. – 112 с.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 20 руб., II – 35 руб., III – 54 руб., IV – 57 руб., V – 76 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 12 руб. (без учета почтовых расходов).

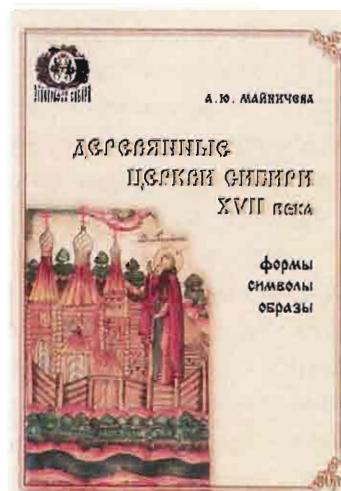
В сборнике опубликовано 35 статей, отражающих основные результаты экспедиционных и лабораторных изысканий в области археологии каменного, бронзового и железного веков на территории Сибири, Казахстана и Монголии, а также этнографии и антропологии Северной Азии. Освещаются методика и результаты раскопок палеолитических комплексов и памятников бронзового века, проблемы генезиса неолитических культур Дальнего Востока и железного века Китая, этнические и этнокультурные процессы от древности до современности, применение информационных технологий в археологических и этнографических исследованиях.



Майничева А.Ю. Деревянные церкви Сибири XVII века: формы, символы, образы. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2000. – 60 с. + 29 ил. Пер. на англ. яз. – 4 961 сл.

Стоимость с пересылкой по предоплате: I – 52 руб., II – 75 руб., III – 116 руб., IV – 105 руб., V – 145 руб.; наложенным платежом (только для РФ) – 45 руб. (без учета почтовых расходов).

Монография посвящена малоизученной проблеме семантики православных храмов периода раннего освоения сибирских территорий на примере таких замечательных сооружений, как Софийский собор в Тобольске, Троицкая церковь в Томске, церкви Казанской Божьей Матери в Илимске. Впервые на основе культурных параллелей анализируются содержание посвящения и числовая символика храмов, выявляются смысловые особенности архитектуры сибирских шатровых церквей, сделаны выводы о специфике их визуальной и психологической значимости для населения осваиваемых территорий. Автором реализован новый подход к изучению церковной архитектуры: деревянные церкви рассматриваются как комплексное явление культуры, в котором в полной мере проявились дихотомические ряды “божественное – мирское”, “мужское – женское”, “традиция – новация”, “старое – новое”, “общее – уникальное”, “движение – стабильность”. В книге обобщены основные мировоззренческие принципы, получившие воплощение в архитектуре деревянных храмов XVII в., дана оценка роли их смысловой триады морфологии, феноменологии и символики. Публикуются выполненные автором монографии реконструкции церквей и жилищ, а также рисунки.



Дорогие друзья! Предлагаем Вашему вниманию научные издания – монографии и сборники статей, подготовленные сотрудниками Института археологии и этнографии СО РАН и выпущенные в свет его издательством. Обращаем Ваше внимание на пять ценовых категорий предлагаемых книг, отражающих стоимость пересылки:

I – для Российской Федерации наземной почтой;

II – для Белоруссии, Узбекистана, Украины наземной почтой;

III – для Армении, Таджикистана только авиапочтой;

IV – для Грузии, Казахстана, Туркмении, Эстонии, Молдовы, Кыргызстана наземной почтой;

V – для Азербайджана только авиапочтой.

Предлагаемые книги могут быть оплачены Вами через систему Сбербанка РФ по прилагаемой квитанции. Просим учесть, что Сбербанк РФ взимает за проведение платежа 3% от суммы перевода. Вам нужно без ошибок заполнить квитанцию: в графе “Плательщик” напишите фамилию и инициалы, в графе “Адрес” – свой почтовый индекс и полный адрес, в графе “Назначение платежа” – трехзначные коды книг, в графе “Сумма” – общую стоимость заказа. В течение месяца Вы получите заказанную книгу.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГУ – Алтайский государственный университет
БФ АН СССР – Башкирский филиал Академии наук СССР
ГАГУ – Горно-Алтайский государственный университет
ГАНИИИЯЛ – Горно-Алтайский научно-исследовательский институт истории, языка и литературы
ИАЭт – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН
ИИМК – Институт истории материальной культуры РАН
КемГУ – Кемеровский государственный университет
КГУ – Красноярский государственный университет
КГПИ – Красноярский государственный педагогический институт
КГПУ – Красноярский государственный педагогический университет
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры РАН
ЛГУ – Ленинградский государственный университет
МАЭ – Музей антропологии и этнографии
МГУ – Московский государственный университет
НГПУ – Новосибирский государственный педагогический университет
НГУ – Новосибирский государственный университет
СА – Советская археология
СВКНИИ ДВО АН СССР – Северо-Восточный комплексный институт Дальневосточного отделения
Академии наук СССР
ТГУ – Томский государственный университет
ТИЭ – Труды Института этнографии РАН
ТюмГУ – Тюменский государственный университет
УГУ – Уфимский государственный университет
УрГУ – Уральский государственный университет
ЧГУ – Челябинский государственный университет