

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АРХЕОЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ ЕВРАЗИИ

Выходит на русском и английском языках

Номер 3 (3) 2000

СОДЕРЖАНИЕ

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

Син Гао. Расщепление нуклеусов местонахождения Чжоукоудянь-15	2
Сэкия Акира. История изучения палеолита Японии	13
Постнов А.В., Анойкин А.А., Кулик Н.А. Критерии отбора каменного сырья для индустрий палеолитических памятников бассейна реки Ануй (Горный Алтай)	18
Орлова Л.А., Кузьмин Я.В., Зольников И.Д. Пространственно-временные аспекты истории популяции мамонта (<i>Mammuthus primigenius</i> Blum.) и древний человек в Сибири (по радиоуглеродным данным)	31
Деревянко А.П., Зенин В.Н., Лещинский С.В., Машенко Е.Н. Особенности аккумуляции костей мамонтов в районе стоянки Шестаково в Западной Сибири	42

ИСКУССТВО

Медведев В.Е. Новые сюжеты в искусстве нижнеамурского неолита и связанные с ними представления древних	56
Ларичев В.Е. Время в образах искусства скифо-сибирского звериного стиля	70

ЭПОХА ПАЛЕОМЕТАЛЛА

Поздняков Д.В., Полосьмак Н.В. Всадники, натягивающие лук	75
Кубарев Г.В. Халат древних тюрок Центральной Азии по изобразительным материалам	81

ГУННЫ В СИБИРИ

Молodin В.И., Кан Ин Ук. Памятник Ярхото в контексте гуннской проблемы	89
Филиппова И.В. Китайские зеркала из памятников хунну	100
Худяков Ю.С., Кочеев В.А. Чатырская мумия	109
Чикишева Т.А., Поздняков Д.В. Антропология населения Горного Алтая в гунно-сарматское время	116

ЭТНОГРАФИЯ

Бауло А.В. Небесный всадник (жертвенные покрывала северных хантов)	132
---	-----

АНТРОПОЛОГИЯ

Козинцев А.Г. Об антропологических связях и происхождении причерноморских скифов	145
---	-----

ПЕРСОНАЛИИ

Богуслав Клима	153
-----------------------	-----

СООБЩЕНИЯ

Конференция “Локальные различия в каменном веке” (Санкт-Петербург, 1999)	154
40-я Региональная археолого-этнографическая студенческая конференция “Наследие древних и традиционных культур Северной и Центральной Азии”	157

НОВЫЕ КНИГИ	158
--------------------	-----

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

РАСЩЕПЛЕНИЕ НУКЛЕУСОВ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ЧЖОУКОУДЯНЬ-15

Введение

Селение Чжоукоудянь находится примерно в 48 км от Пекина в зоне, переходной от равнины Хэбэй на юго-востоке к горам Тайхан на северо-западе. В Чжоукоудяне и его окрестностях открыто и исследовано 26 мест пребывания гоминид эпохи плейстоцена. Все эти местонахождения ассоциируются с одним названием – Чжоукоудянь.

Местонахождение Чжоукоудянь-15, расположенное в 70 м к юго-востоку от местонахождения Чжоукоудянь-1, стоянки т.н. пекинского человека, было открыто в 1932 г. За три полевых сезона (1935 – 1937 гг.) здесь во время раскопок обнаружили более 10 тыс. каменных изделий, а также кости, по меньшей мере, 33 видов млекопитающих. С конца 1930-х гг. стоянка Чжоукоудянь-15 считается одним из важнейших мест изучения каменного века Китая и Старого Света. Однако два неполных отчета, опубликованных в 1930-е гг. [Jia, 1936; Pei, 1939], до сих пор остаются единственными источниками, по которым можно судить о результатах проведенных тогда исследований этого местонахождения. Богатые коллекции этого археологического памятника более полувека находились в одном из хранилищ в Пекине и по разного рода причинам, в том числе политическим, долгое время оставались не востребуемыми научным сообществом.

Я был счастлив получить грант Института палеонтологии позвоночных животных и палеоантропологии Академии наук Китая для написания кандидатской диссертации, посвященной исследованию местонахождения Чжоукоудянь-15. Вначале я изучил широкий круг вопросов, касающихся геологии, стратиграфии, палео-

географии стоянки, хронологии, а затем занялся анализом каменных изделий [Gao, 2000]. В данной статье представлены результаты только одного аспекта исследования технологии изготовления каменных орудий местонахождения Чжоукоудянь-15 – техники расщепления ядрищ. Однако по ходу будут отмечены и некоторые другие аспекты изучения каменных индустрий. Эта дополнительная информация может оказаться полезной для читателей.

Местонахождение Чжоукоудянь-15 считают пещерной стоянкой. Однако в период заселения пещеры гоминидами ее свод, вероятно, обвалился, и в дальнейшем обитателям стоянки приходилось жить под скальным навесом. Естественнонаучные данные свидетельствуют о том, что во время пребывания в данной местности гоминид климат был умеренно теплым и способствовал развитию лесостепных ландшафтов. Сравнение биостратиграфических и геологических сведений позволило отнести стоянку к концу среднего – началу верхнего плейстоцена. В ходе хронометрического изучения с применением урановых и ЭПР-методов был установлен возраст раскопанного участка местонахождения в диапазоне 140 тыс. – 110 тыс. л.н. Предварительные раскопки, которые проводились на небольшой площади с углублением почти на 3 м в отложения, содержащие каменные изделия, показали, что стоянка обладает огромным потенциалом для важных археологических и антропологических открытий.

Формы и разновидности нуклеусов

На местонахождении Чжоукоудянь-15 собрано 5 583 каменных изделия:

	экз.	% к итогу
нуклеусы	130	2,3
отщепы	439	7,9
фрагменты отщепов	91	1,6
биполярные фрагменты	87	1,6
отбойники	7	0,1
отходы производства	4 829	86,5

Подавляющее большинство составляют отходы производства каменных орудий. Они не имеют определенной формы, фасеток ретуши и следов отделения заготовок тяжелым отбойником. Ввиду этого их нельзя отнести к какой-то определенной категории изделий. Высокая доля отходов производства обычно свидетельствует о том, что орудия делали на стоянке из не очень качественного сырья, например кварца.

На местонахождении Чжоукоудянь-15 обнаружено 130 нуклеусов. Почти все они (126 экз.) сделаны из кварцевых галек, имеют следы непосредственных ударов тяжелым отбойником. В ходе изучения технологии расщепления ядрищ и выявления различий между нуклеусами учитывались: 1) длина, ширина, толщина и вес; 2) количество ударных площадок и рабочих поверхностей; 3) типы и размеры ударных площадок; 4) характер огранения лицевой поверхности; 5) углы скалывания; 6) рельеф поверхности негативов отделения заготовок; 7) размеры ударных площадок; 8) наличие или отсутствие галечной корки; 9) петрографические определения сырья.

Взяв за основу сочетание таких показателей, как направления скалывания отщепов, количество ударных площадок и их размеры, я выделил три подкласса нуклеусов: простые, дисковидные и многогранные.

Простые нуклеусы

К подклассу простых отнесено всего 23 нуклеуса, у которых одна или две ударные площадки. Они минимально истощены – с каждого сколото в среднем по четыре отщепы. Расщепление этих ядрищ производилось неупорядоченно. На всех ядрищах, за исключением одного, сохранилась часть галечной корки. В большинстве случаев сколы производились прямо с поверхности галечной корки (без подготовки ударной площадки). Нет следов предварительной подготовки нуклеусов к их расщеплению. Простые нуклеусы в последующем не использовались либо из-за плохого качества сырья, либо потому, что ядрище по форме было неудобно для скалывания отщепов. Размеры нуклеусов этой группы весьма разнообразны: их максимальная длина 140 мм, минимальная – 34 мм; отклонение от средней длины этих изделий составляет в основном 24 мм.

Дисковидные нуклеусы

Группа включает 33 образца (рис. 1). Для таких ядрищ характерно центростремительное снятие загото-

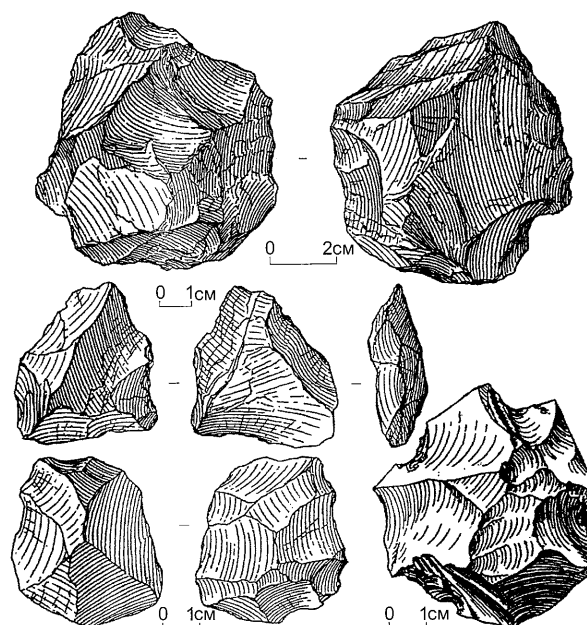


Рис. 1. Дисковидные нуклеусы.

вок. Негативы сколов, находящиеся на двух противоположных сторонах, при взгляде сверху делают нуклеус более или менее круглым. Сходные по морфологии изделия в европейской археологии называют *центростремительными*, или *радиальными*, нуклеусами (см., напр. [Kühn, 1995]).

Нуклеусы этой группы менее разнообразны по размерам и форме, чем простые. Дисковидные нуклеусы, как правило, относительно небольшие. В среднем их длина 58 мм, ширина 47 мм, толщина 33 мм, а угол наклона ударных площадок к поверхностям скалывания составляет 79° .

На дисковидных нуклеусах прослеживается *тенденция к попеременному (альтернативному) скалыванию*: отщеп скалывался то с одной стороны ядрища, то с другой. При этом фасетку первого скола использовали в качестве ударной площадки для второго. Скалыванию подвергались обе поверхности ядрища. Благодаря *альтернативному скалыванию* отщепов фасетки предшествующих сколов могут служить ударными площадками для новых и угол скалывания в таком случае, может оставаться относительно неизменным. Следовательно, попеременное скалывание отщепов может быть альтернативной подготовке ударной площадки. Однако ввиду того, что большинство нуклеусов этой категории было использовано почти до полного истощения, а фасетки последних сколов очень малы, трудно определить, являются ли некоторые из таких фасеток результатом подготовки ударной площадки.

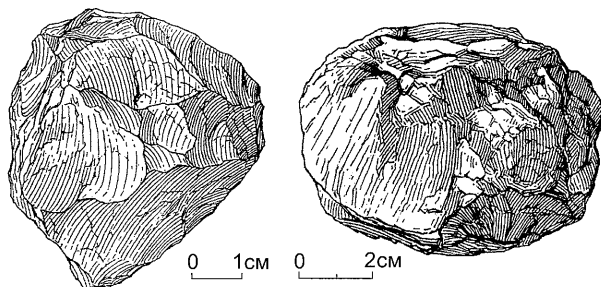


Рис. 2. Многогранные нуклеусы.

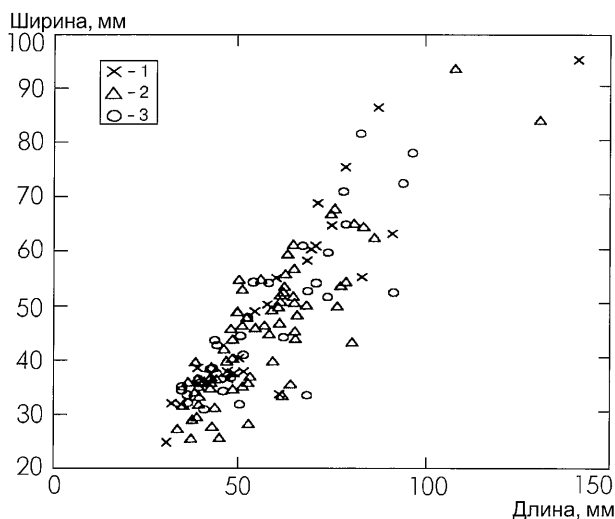


Рис. 3. График соотношения длины и ширины нуклеусов выделенных разновидностей.

1 - простые, 2 - многогранные, 3 - дисковидные

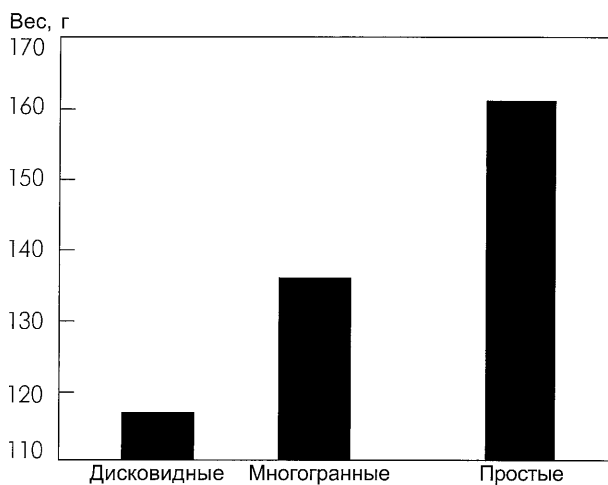


Рис. 4. Средний вес нуклеусов разных подклассов.

Параметры отщепов

Значения переменных	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес, г
Минимальное	11	12	3	1
Максимальное	160	175	45	521
Срединное	32	30	11	11
Среднее	36	34	12	21
Стандартное отклонение	16	17	5	36

Многогранные нуклеусы

Среди нуклеусов многогранные составляют около 57% (74 экз.) (рис. 2). У них несколько ударных площадок. Скальвание отщепов с таких ядрищ велось по многим направлениям. Сходные изделия иногда называют *шаровидными нуклеусами (globular cores)*. Размеры нуклеусов этого подкласса отличаются большим разнообразием. Их максимальная длина 128 мм, минимальная – 34 мм. В основном это нуклеусы, достигающие в диаметре 53 мм. Угол наклона ударных площадок к поверхностям скальвания равен в среднем 82° .

Различия нуклеусов разных подклассов

На местонахождении Чжоукоудянь-15, как отмечалось, обнаружены нуклеусы трех подклассов. В культурном слое нуклеусы всех этих разновидностей встречаются в сочетании друг с другом, а их размеры нередко совпадают (рис. 3). В целом же, между группами нуклеусов выделенных подклассов имеется больше различий, нежели общих черт. Так, дисковидные нуклеусы в среднем легче простых и многогранных (рис. 4), они более плоские и тонкие, в сравнении с образцами двух других подклассов. Судя по размеру и весу, ядрища подобного рода использовали до полного истощения.

На многогранных ядрищах галечная корка занимает меньшую поверхность, чем на простых, что связано с тактикой расщепления: отщепы скальвали по всей поверхности гальки.

Отщепы

На местонахождении Чжоукоудянь-15 собрано всего 439 целых отщепов и более 90 фрагментов изделий этого класса (рис. 5 – 7). Среди них имеется 393 образца из кварца. В ходе изучения технологии производства отщепов учитывались: 1) состояние каждого образца; 2) размеры (длина, ширина, толщина) скола; 3) соотношение оси скальвания и оси симметрии заготовки; 4) вес; 5) тип ударной площадки; 6) морфология ударной площадки; 7) угол ударной площадки и поверхности скальвания; 8) размеры ударной площадки; 9) характер поверхности в точке нанесения удара отбойником; 10) характер ударного бугорка; 11) характер поверхности, деформированной в ходе удара; 12) процент галечной корки на лицевой поверхности; 13) количество негативов на спинке изделия; 14) характер огранения спинки отщепы; 15) контур изделия; 16) сырье.

Размеры отщепов

Размеры сколов свидетельствуют о том, что обитавшие на стоянке гоминиды при необходимости и наличии сырья могли производить крупные отщепы (см. таблицу).

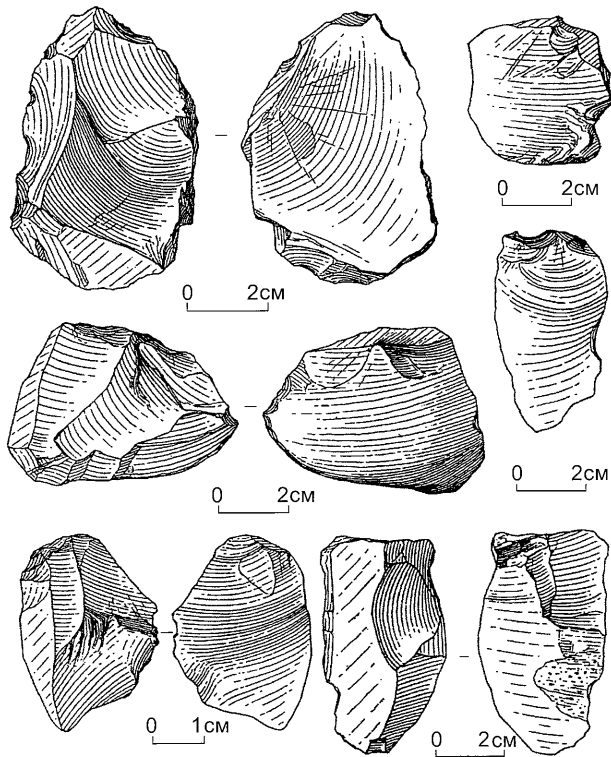


Рис. 5. Отщепы.

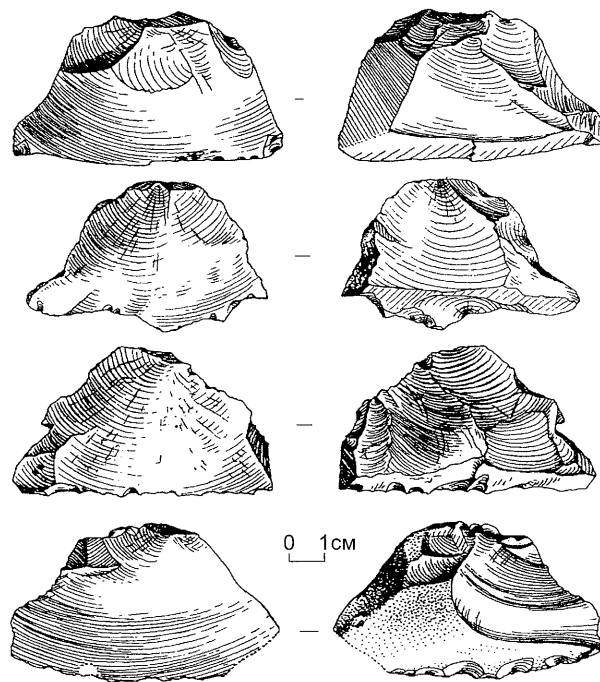


Рис. 6. Отщепы.

Отщепы, как правило, не имеют особенностей. Продолговатые встречаются в этой коллекции очень редко. Семь образцов можно отнести к пластинам – в длину они вдвое больше, чем в ширину, более или менее правильной формы, имеют параллельные продольные стороны. Но в классе отщепов таких образцов очень мало, к тому же они морфологически не выделяются.

Морфология

Очень трудно точно описать морфологию простых отщепов. Изделия подобного рода с местонахождения Чжоукоудянь-15 отнесены к четырем морфологическим группам.

Параллельные отщепы – две боковые стороны отщепов почти параллельны друг другу. Образцы, отнесенные к этой категории, более или менее прямоугольные или квадратные. Их всего лишь 5,6% от всех изделий рассматриваемого класса.

Конвергентные отщепы – две боковые стороны отщепов сходятся на отдаленном от центра (дистальном) конце, что делает изделие более или менее треугольным. К этой категории относятся 10,4% всех отщепов.

Дивергентные отщепы – изделия с расходящимися краями. Образцы этой группы в диаметре обычно имеют форму круга, полукруга или овала. Доля таких отщепов составляет 7,3%.

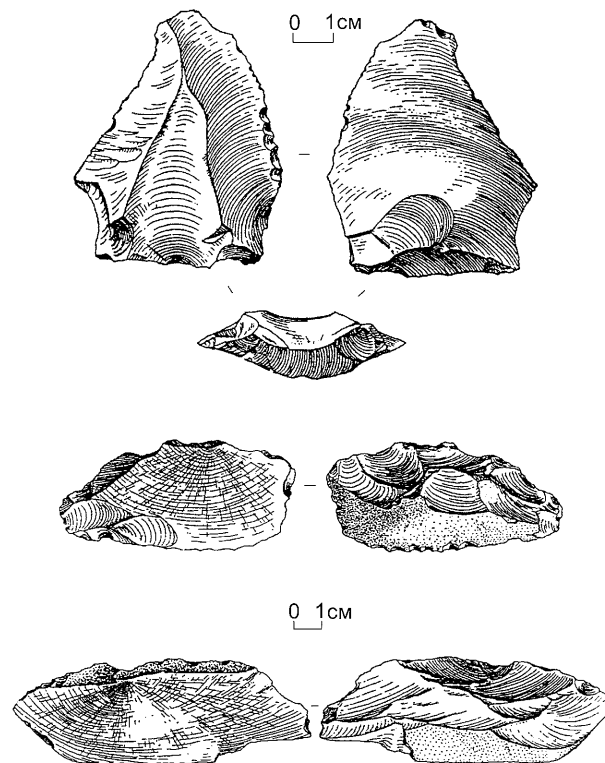


Рис. 7. Отщепы.

Неправильные отщепы – самая многочисленная (76,7%) морфологическая группа в комплексе отщепов Чжоукоудяня-15. Такие изделия невозможно отнести ни к одной из трех других упомянутых выше морфологических категорий. Их также нельзя описать в каких-либо значимых математических терминах.

Ударные площадки

На отщепках местонахождения Чжоукоудяня-15 выявлены следы семи типов ударных площадок.

Корковые ударные площадки – полностью покрыты галечной коркой. Они представлены на 12,6% всех отщепов.

Ударные площадки на месте соединения плоскостей ядрища – как правило, плоские, относят к категории корковых. Сила удара была направлена на одну из стыкующихся плоскостей. Подавляющее большинство отщепов сколото с кварцевых ядрищ, они часто сохраняют остатки мест соединения плоскостей. Использование этих мест в качестве ударных площадок может указывать на особую стадию скальвания отщепов, которая существовала наряду с другими. Площадки такого типа прослеживаются лишь на 4,3% отщепов.

Простые ударные площадки – имеют обычно вогнутую или ровную поверхность, образованную фасеткой единственного скола. Следы простой ударной площадки сохранились на большинстве (63,8%) отщепов Чжоукоудяня-15.

Двугранные ударные площадки – оформлены двумя пересекающимися фасетками. Такие площадки представлены на 6,9% отщепов.

Покрытые сколами (scarred) ударные площадки – их также относят к *фасетированным (faceted)* или *ретушированным (retouched)*, поскольку на них имеется большое количество фасеток (негативов сколов). При описании подобных ударных площадок было предложено заменять термин *faceted* на *scarred (покрытый сколами)* [Li, 1984]. Дело в том, что термин *faceted (фасетированный)* часто связывают со специальной подготовкой ударной площадки перед началом расщепления ядрищ. Между тем некоторые материалы, в том числе и отщепы с местонахождения Чжоукоудяня-15, не позволяют сделать вывод о том, что ударные площадки нуклеусов, с которых эти отщепы были сколоты, сохраняют явные следы предварительной обработки. Всего на 9,2% отщепов с местонахождения прослеживаются ударные площадки *scarred (покрытые сколами)*.

Линейные (linear – узкие и длинные) ударные площадки – представлены лишь на 2,5% отщепов. У таких изделий поверхности спинки и брюшка (dorsal and ventral surfaces) сходятся на ближайшем к центру конце и образуют острый угол.

Ударные площадки типа пунктиформ (punctiform) – весьма маленькие, сходные с линейными, но с очень

ограниченной протяженностью боковых сторон. Такие ударные площадки прослеживаются лишь на 0,7% отщепов.

У большинства отщепов сохранившиеся участки ударной площадки небольшие, по сравнению с размерами самих изделий этой категории. Там, где была такая возможность, замерялись углы ударных площадок. Они в среднем для всех отщепов составляют 108°, у большинства же – относительно небольшие. Отщепы со следами двугранных ударных площадок имеют наименьший угол скальвания (в среднем 99°). Средние углы для других типов ударных площадок очень близки (105 – 109°).

Характерные признаки вентральной поверхности

На брюшке отщепов можно проследить следующие технологические признаки: точка удара, ударный бугорок и наличие/отсутствие сколов, приведших к повреждению места удара.

На отщепках местонахождения Чжоукоудяня-15 точки удара плохо сохранились. Около 41% этих изделий вообще не имеет каких-либо следов удара.

На многих отщепках также трудно заметить ударные бугорки. Они совсем не видны у более чем 77% подобных изделий. Лишь 3,2% имеют вытянутые ударные бугорки. У нескольких отщепов на месте ударного бугорка поверхность даже вогнутая.

Сколы, приведшие к повреждению места удара, есть только на 2,5% отщепов. На остальных они не замечены. Отсутствие точек удара, а также сколов, приведших к повреждению места удара, и выпуклых ударных бугорков на вентрале подавляющего большинства отщепов некоторые специалисты связывают с легкими ударами молотком или толстой палкой (см., напр. [Crabtree, 1973]). Однако наличие или отсутствие характерных признаков на брюшной поверхности отщепов зависит главным образом от пригодности каменного сырья к расщеплению. Так, на местонахождении отщепы, сколотые с нуклеусов из разных типов сырья (кварца и не кварца), различаются между собой: около 55% отщепов из кварца не несут следов удара, лишь на менее чем 5% видны глубокие следы таковых; более 85% тех же изделий из кварца не имеют ударных бугорков, лишь менее чем на 2% они есть, притом довольно выпуклые. Отщепы, сколотые с ядрищ вулканического происхождения, песчаника и кремня, показывают несколько иную картину: менее 4% этих изделий не несут следов точек удара, но на более чем 10% они есть и довольно глубокие; 54% тех же отщепов не имеют ударных бугорков, около 8% сохраняют выпуклые ударные бугорки. Последнее указывает на то, что эти технические признаки не всегда связаны с техникой расщепления камня.

Характерные признаки дорсальной поверхности

Одна из особенностей отщепов местонахождения Чжоукоудянь-15 – отсутствие галечной корки на дорсальной поверхности. Такие образцы составляют 76%. Только у 3% этих изделий спинка сплошь покрыта галечной коркой. Большая часть отщепов имеет от двух до четырех негативов сколов на спинке. Образцы были сколоты, как правило, с ядрищ крупнозернистого кварцита, поэтому трудно понять, в каком направлении и в какой последовательности велось скалывание.

Повреждение краев

Среди неретушированных целых отщепов 69 образцов, или 16%, имеют повреждение краев, которое произошло после расщепления нуклеусов. Сколы, приведшие к повреждению, чаще всего (68%) присутствуют на одном или двух краях отщепов. Они обычно небольшие и редкие. Некоторые из них можно было бы интерпретировать как следы использования изделий. Однако часто такие следы невозможно отличить от тех, что появляются в результате естественного разрушения краев, особенно, когда такие фасетки возникают на отщепках из кварца.

Кроме того, на местонахождении Чжоукоудянь-15 найдено более 90 фрагментов, что составляет лишь 1,3% от всего комплекса каменных находок. Малочисленности фрагментов отщепов в коллекции можно дать три объяснения. Во-первых, многие из таких фрагментов были трансформированы в орудия и не учитывались при подсчетах. Во-вторых, из-за того, что жильный кварц не очень подходит для использования в работе, фрагменты, которые получались в процессе скалывания, оказались без четких признаков настоящих отщепов и потому были включены в группу отходов производства. В-третьих, отложения на стоянке были плотно сцементированы, раскопки велись без просеивания находок, и некоторые фрагменты просто не попали в коллекцию каменных изделий.

Фрагменты биполярного скалывания

Нуклеусы и отщепы, полученные с помощью техники биполярного скалывания (или расщепления ядрища с использованием отбойника и наковальни), выявляются по отчетливым следам на месте ударов и поверхности скалывания. Это прежде всего клиновидные или остроугольные ударные площадки, небольшие полукруглые зоны раздробленных мест ударов на одном или двух концах, редко два ударных бугорка на противоположных концах брюшка, концентрическая волнистость на брюшке и т.д. [Kühn, 1995; Pei, Zhang, 1985].

Одна из главных черт биполярного скалывания – длительное использование нуклеуса, вплоть до того, что его морфология становится неузнаваемой [Pei,

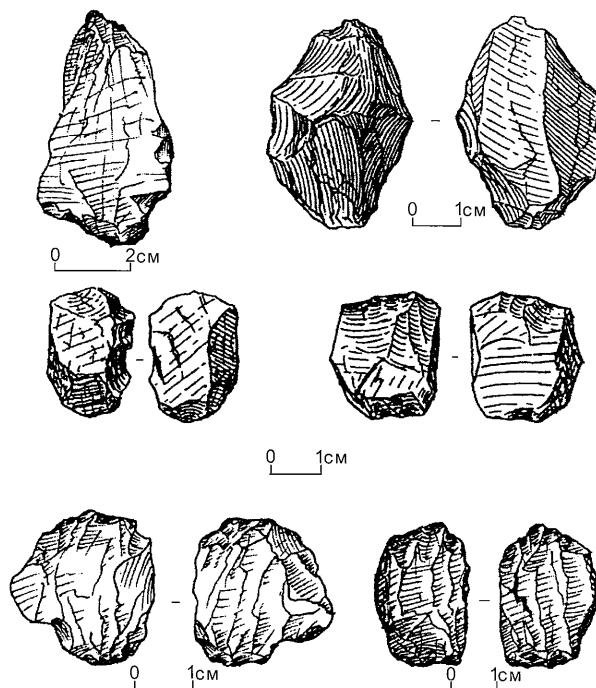


Рис. 8. Биполярные фрагменты.

Zhang, 1985, p. 220]. Поэтому биполярные нуклеусы не встречаются в большом количестве – их трудно отличить от сколотых с них отщепов.

В комплексе каменных изделий местонахождения Чжоукоудянь-15 биполярные фрагменты представлены 87 образцами (рис. 8), что составляет 1,3% всего комплекса находок, или 11,6% изделий, относящихся к категории нуклеусов/отщепов. Только на 35 таких фрагментах на одном конце прослеживаются клиновидные ударные площадки или поврежденные места ударов. На остальных 52 находках следы повреждения мест ударов прослежены на обоих концах. Большинство биполярных фрагментов имеют среднюю длину 34 мм, ширину 22 мм, толщину 14 мм и средний вес 13 г. В целом, фрагменты со следами ударов на двух концах длиннее тех, у которых место удара на одном конце. И это легко объяснимо: двуконечные фрагменты – результат действия ударной волны, распространяющейся по всей длине нуклеуса, одноконечные – результат ударной волны, преодолевшей часть длины нуклеуса.

Отбойники

На стоянке были найдены семь отбойников: пять из вулканических пород и два из песчаника (рис. 9). Все они на одном или обоих концах имеют фасетки сколов на местах ударов. Два образца – со следами выбоин в центре, указывающими на то, что изделия могли

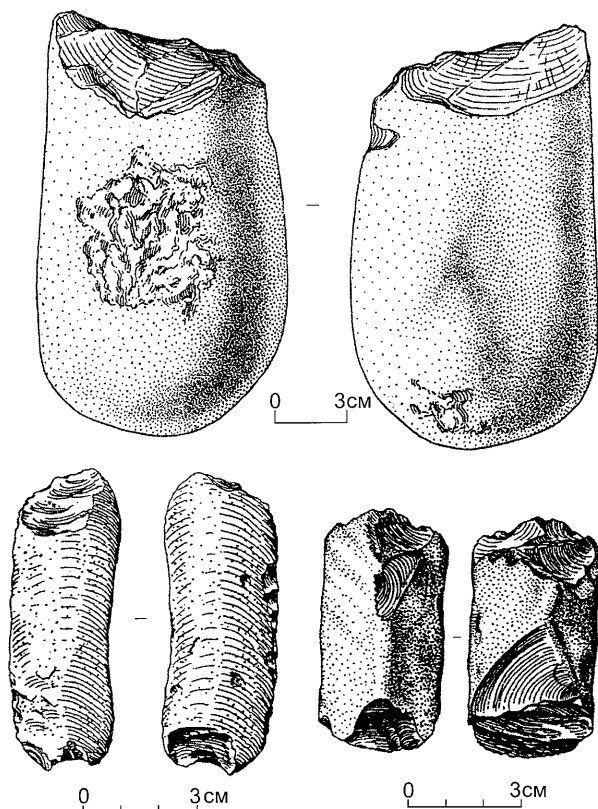


Рис. 9. Отбойники.

использовать в качестве биполярных отбойников.

По сравнению с нуклеусами и отщепами, количество отбойников на местонахождении Чжоукоудянь-15 невелико. Следует помнить, что у них не всегда выражены морфологические и функциональные особенности. Функцию отбойников могли выполнять и некоторые нуклеусы. Однако отбойники, нуклеусы, отщепы и отходы производства – свидетельства того, что на стоянке изготавливались каменные орудия.

Дискуссия

Разновидности технологии расщепления нуклеусов

На местонахождении Чжоукоудянь-15 представлены, по крайней мере, две основные технологии расщепления нуклеусов – с помощью непосредственного удара по ядрищу тяжелым отбойником и биполярного скалывания. Третий метод расщепления ударом ядрища по наковальне (block-on-block) мог также использоваться здесь, о чем свидетельствуют несколько крупных отщепов с развернутыми углами ударных площадок и широкими и толстыми ударными площадками. Крупные и широкие отщепы с углами скалывания, обычно превышающими 120° , а также с большими и толстыми концами в Китае традиционно считались продуктами использования метода block-

on-block [Pei et al., 1958]. Однако, как показывают исследования последних лет, эти признаки не означают, что подобные отщепы получали только таким методом скалывания; те же признаки могут иметь отщепы, сколотые путем непосредственных ударов по ядрищу тяжелым отбойником. В действительности, почти невозможно отличить друг от друга отщепы, сколотые этими двумя методами [Aigner, 1978; Liu, 1988].

Два способа расщепления нуклеусов при непосредственном или прямом ударе по ним отбойником

Три морфологически различные группы нуклеусов – простые, дисковидные и многогранные, были выделены в коллекции, состоящей из 130 нуклеусов. Большая часть нуклеусов, особенно дисковидных и многогранных, представлена небольшими образцами с развернутыми углами ударных площадок, уже непригодными для дальнейшего скалывания с них отщепов. Средняя длина самых больших негативов сколов на местах ударов у нуклеусов 26 мм. Если принять во внимание, что средняя длина отщепов, сколотых с нуклеусов с местонахождения Чжоукоудянь-15, равна 36 мм, то становится ясно, что с большинства остаточных нуклеусов могли быть сколоты только очень маленькие отщепы, те, что намного короче образцов средней длины.

Судя по формам нуклеусов, можно сделать вывод о двух способах расщепления каменных ядрищ при непосредственном ударе по ним отбойником – *многонаправленном (multi-directional flaking)* и *попеременном (alternative flaking) скалывании*. В первом случае отщепы снимались с галек отовсюду, где находились подходящие ударные площадки и углы. Результатом такого многонаправленного скалывания стали многогранные и некоторые простые нуклеусы, особенно те, которые имеют две несвязанные друг с другом ударные площадки. Возможно, такие простые нуклеусы оставляли в начальной стадии многонаправленного скалывания. Второй способ расщепления ядрищ представлен плоскими дисковидными нуклеусами, с которых отщепы снимали поочередно с двух поверхностей. Негативы прежних сколов на одной поверхности служили ударными площадками для получения нового отщепы на противоположной поверхности скалывания. Можно было повсюду находить подходящие ударные площадки и углы и продлевать процесс производства отщепов, даже без предварительной подготовки ударных площадок. Попеременное (альтернативное) скалывание, таким образом, более систематичное и продуманное.

Теоретически, попеременное скалывание должно быть более эффективным, чем многонаправленное, однако различия в размерах между представляющими

их группами нуклеусов незначительны. Дисквидные лишь немного меньше и более плоские, чем нуклеусы других форм; и дисквидные, и многогранные образцы истощены до предела их использования. Это можно объяснить тем, что оба способа расщепления ядрищ использовались выборочно, в зависимости от первоначальной формы и размера камня. Иными словами, попеременное скалывание было предпочтительным при использовании плоских галек, многонаправленное скалывание велось с многогранных галек.

В коллекции отщепов с местонахождения Чжоукоудянь-15 насчитывается 439 образцов, различающихся между собой по размеру, форме, типу ударной площадки и особенностям их вентральной и дорсальной поверхностей. Дифференциация этих отщепов по технике их производства (многонаправленное или же попеременное скалывание) – дело нелегкое. Возможно, отщепы с параллельными негативами сколов на спинке – результат альтернативного (попеременного) скалывания, при котором волна достигала лишь центра дисквидных нуклеусов. Однако такие же отщепы можно было получать при использовании многогранных галек, у которых негатив предшествующего снятия являлся площадкой для нанесения последующего скола. Главным препятствием в определении способа производства отдельных отщепов является то, что использованный здесь в качестве сырья кварц не позволяет четко различать характерные признаки техники расщепления ядрищ.

Отщепы с местонахождения в основном сколоты с галек, предварительно не подготовленных к процессу расщепления: следы целенаправленной подготовки ударной площадки невозможно распознать ни на нуклеусе, ни на отщепе. Однако на спинке некоторых отщепов имеются маленькие негативы сколов, параллельных оси скалывания этих отщепов (см. рис. 6, 7), что может указывать на предварительное оформление или подготовку некоторых ядрищ к процессу расщепления.

Продукт леваллуазской технологии

Тонкий кремневый отщеп правильной формы с продолговатыми лицевыми фасетками ретуши по одному краю – единственное в своем роде изделие, ставшее виртуальной маркой стоянки Чжоукоудянь-15. Наличие на поверхности спинки трех негативов сколов, которые сходятся на отдаленном от центра конце (последний из них имеет треугольную форму и перекрывает два других, появившихся в результате предшествующих сколов), делает эту находку отличной от остальных. Кремневый отщеп более или менее треугольной формы обладает основными морфологическими признаками леваллуазского остроконечника.

Сходство этого отщепе с леваллуазским остроконечником вызвало дискуссии о распространении западной леваллуазской технологии на восток, о связи западных и восточных культурных традиций и об источнике нового технологического развития на поздних стадиях палеолита в Китае [Kozłowski, 1971; Gai, 1991; Otte, 1995; Lin, 1996; Gao, Olsen, 1997]. Леваллуазская технология – особая техника производства отщепов и орудий, бытовавшая в нижнем и среднем палеолите Африки и Западной Евразии [Bar-Yosef, Dibble, 1995]. С момента признания такого способа расщепления камня (а это произошло более 100 лет назад) значение термина “леваллуа” менялось несколько раз [Rapov, 1995], и в своих научных интересах исследователи попеременно отдавали предпочтение то типологии и морфологии небольшого количества классических конечных продуктов этой технологии (например, леваллуазским нуклеусам, отщепам, остроконечникам), то технолого-экспериментальному анализу процесса расщепления и вариативности конечных продуктов [Van Peer, 1992; Bar-Yosef, Dibble, 1995; Voëda, 1995]. Классическое определение этой технологии учитывает тесную морфологическую связь между определенным нуклеусом и особым отщепом, сколотым с него: нуклеус тщательно подготовлен для получения особого рода отщепов (заготовок) [Van Peer, 1992]. Со временем, некоторые исследователи начали относиться к леваллуа как к способу продолжительного расщепления нуклеусов (или производства отщепов) (см., напр. [Dibble, 1989]). Исследователи осознали, что любую идеальную леваллуазскую технологию нелегко узнать по конечным продуктам [Copeland, 1981]. Экспериментальное копирование и совмещение показывает, что некоторые формы отщепов/заготовок, которые можно отнести к продукции леваллуазской техники расщепления, в действительности были получены нелеваллуазским методом; вместе с тем некоторые “типологически нелеваллуазские” образцы изделий были на самом деле результатом леваллуазской техники скалывания [Voëda, 1995]. При знакомстве с любой археологической коллекцией, содержащей некие “продукты леваллуазской техники расщепления ядрищ”, исследователь исходит из трех посылов: 1) весь материал в этой коллекции был произведен по схемам леваллуазской технологии; 2) в материале этой коллекции нет результатов леваллуазского скалывания, но кое-что является леваллуазским по своей типологии и морфологии; 3) материал связан с более чем одной технологией производства – леваллуазской и нелеваллуазской [Ibid].

Изделие, определяемое леваллуазским остроконечником, по форме напоминает перевернутую букву “Y”. Е. Воëда [Ibid] изучил технологию производства таких изделий. По его наблюдениям, подобные

образцы могут быть результатом использования разных способов расщепления камня, таких как скальвание отщепов с пирамидальных нуклеусов, дисковидных нуклеусов и др. Высказывание о том, что “леваллуазские остроконечники” могут происходить от дисковидных нуклеусов, особенно уместно применять по отношению к продуктам “леваллуазской технологии” стоянки Чжоукоудянь-15.

Е. Боёда [Ibid, p. 61 – 67] приводит детальные сравнения “дискоидальной и объемной леваллуазской технологий”. В объемной леваллуазской технологии поверхности ядрища связаны между собой: с одной скальвается нужной формы заготовка, в то время как другая служит ударной площадкой. Обе эти плоскости не могут использоваться попеременно то в качестве поверхности скальвания, то как ударная площадка. Обе поверхности дисковидного нуклеуса не имеют подобной связи: одна из них представляет собой ударную площадку, другая – поверхность скальвания, и наоборот. В обеих технологиях поверхности скальвания поддерживались в состоянии, которое позволяло до некоторой степени предопределять получение требуемых отщепов. В дискоидальной технологии изгиб сколотой заготовки зависит от угла пересечения поверхностей ударной площадки и фронта скальвания.

Ясно, что между двумя упомянутыми техниками скальвания заготовок орудий есть технологическое и морфологическое сходство. А потому вслед за признанием такого сходства, невольно возникает предположение, что обе технологии использовались для производства сходных изделий. И так называемый леваллуазский остроконечник – яркий тому пример. Вероятно, “леваллуазский остроконечник” с местонахождения Чжоукоудянь-15 представляет собой результат дискоидальной технологии или альтернативного (попеременного) скальвания, а не истинно луваллуазский продукт. В коллекции нет других данных, подтверждающих версию об использовании леваллуазской технологии на этой стоянке. Та же ситуация складывается и на некоторых палеолитических местонахождениях Японии, где “леваллуазские остроконечники” встречаются в сочетании с дисковидными нуклеусами, а истинно леваллуазские нуклеусы не обнаружены [Sato et al., 1995]. Таким образом, согласно предположению, все найденные на стоянке каменные изделия – продукты нелеваллуазской технологии, и только один из 439 отщепов является типологически или морфологически леваллуазским.

Биполярное расщепление ядрищ

Техника *биполярного скальвания* (*bipolar flaking*) использовалась для получения заготовок орудий в тех случаях, когда имели дело с ядрищами малых разме-

ров или с таким неподатливым сырьем, как кварц. Роль биполярной технологии в характеристике палеолитических культурных традиций является одним из наиболее важных предметов спора в исследовании палеолита Китая. Каменные изделия, которые изготовлены из заготовок, сколотых биполярным способом, впервые были найдены на местонахождении Чжоукоудянь-1 в начале 1930-х гг. Позднее фрагменты биполярного расщепления ядрищ были обнаружены на многих других средне- и верхнеплейстоценовых стоянках Китая, особенно в его северных провинциях [Palaeoanthropology..., 1985; Zhang, 1987]. Недавно один биполярный нуклеус извлекли из нижнеплейстоценовой формации в бассейне Нихэвань и сочли его древнейшим свидетельством использования биполярной технологии в Китае и Восточной Азии [Feng, Hou, 1998]. Пока Чжоукоудянь-1 остается стоянкой, на которой способ биполярного расщепления ядрищ использовали значительно интенсивнее, чем еще где-либо в Китае. На местонахождении Чжоукоудянь-1 собрано всего 5 666 нуклеусов, отщепов и отбойников. Среди них 4 171 экз. (74% изделий, поддающихся классификации) представляют собой остатки биполярного расщепления камня [Pei, Zhang, 1985].

Местонахождения, дающие информацию о биполярной технологии в Северном Китае, обладают некоторыми, важными особенностями: 1) на большей части стоянок метод биполярного скальвания отщепов при производстве заготовок орудий играл второстепенную роль. В коллекциях находок фрагменты продуктов биполярного расщепления ядрищ составляют лишь небольшую часть по сравнению с изделиями, изготовленными путем непосредственного удара по ядрищу отбойником. Местонахождение Чжоукоудянь-1 является достойным внимания исключением; 2) подавляющее большинство (если не все) биполярных фрагментов сделаны из испещренного жилками кварца, материала, трудного для расщепления непосредственным ударом отбойником; 3) биполярные фрагменты, как правило, малы. В Чжоукоудяне-1, большая часть их имеет длину от 30 до 50 мм и пригодна только для изготовления небольших орудий; 4) преобладающая часть отщепов так и не стала орудиями. Следы ретуши на них отсутствуют. В Чжоукоудяне-1 собрано всего 3 890 неретушированных биполярных отщепов и 768 таких же образцов с ретушью. Последнее позволяет говорить о том, что лишь каждый шестой из таких отщепов использовался в качестве заготовки для орудия. Остальные, что вполне очевидно, не были усовершенствованы. И, наоборот, в группе отщепов, сколотых непосредственным ударом отбойника, – 1 231 целый отщеп, без следов ретуширования, и 588 ретушированных орудий на таких отщепах. Иначе говоря, каждый третий отщеп, сколотый непосредственным ударом по

ядрищу тяжелым отбойником, превращался в ретушированное орудие. Отсюда следует вывод: сколы-заготовки, полученные в результате непосредственного удара, в 2 раза чаще использовались для производства заготовок орудий, чем сколы от биполярного удара.

На местонахождении Чжоукоудянь-15 было собрано 87 биполярных фрагментов, составляющих только 11,6% категории нуклеусов/отщепов. Принимая во внимание многочисленность (4 829) мелких отщепов (некоторые из них могли быть результатом биполярного скалывания) на стоянке и плохое качество основного сырья для производства заготовок орудий, можно предположить, что реальная доля продуктов биполярного скалывания могла быть более значительной. Но даже если это так, то малое количество биполярных фрагментов на Чжоукоудянь-15 по сравнению с Чжоукоудянь-1 кажется весьма примечательным фактом. Возможно, это объясняется тем, что гоминиды, жившие на местонахождении Чжоукоудянь-15, в производстве отщепов из исщепренного жилками кварца добились большего, чем их предшественники, мастерства и стали менее зависимыми от расточительного биполярного метода расщепления ядрищ.

Заключение

Гоминиды со стоянки Чжоукоудянь-15 в процессе скалывания отщепов, которые служили заготовками для изготовления каменных орудий, умело использовали технику непосредственного прямого удара по ядрищу отбойником. В расщеплении такого малопродуктивного для обработки сырья, как кварц, они достигли большего совершенства, чем пекинский человек, который обитал на местонахождении Чжоукоудянь-1 по крайней мере на 100 тыс. лет раньше и должен был полагаться на неэффективный биполярный метод расщепления галек кварцита, чтобы производить заготовки для орудий.

В общем, индустрия местонахождения Чжоукоудянь-15 представляет дальнейшее развитие простой технологической традиции нуклеуса/отщепов, сложившейся в Северном Китае и на большей части Восточной Азии в раннем плейстоцене. На стоянке могла производиться даже подготовка простого нуклеуса (в процессе его расщепления), хотя в очень редких случаях. Однако данное исследование не может подтвердить использование на той же стоянке леваллуазской технологии.

Благодарности

Мне хотелось бы поблагодарить Фонд Веннер-Грена, Фонд Лики, Национальный научный фонд, Фонд университета Аризоны и Фонд Института палеонтологии позвоночных живот-

ных и палеоантропологии Академии наук Китая за их материальную поддержку моего диссертационного исследования, а также Джона В. Олсена за рецензирование этой статьи и А. Кривошапкина за помощь в подготовке ее к печати.

Список литературы

Aigner J.S. Important archaeological remains from North China // *Early Palaeolithic in South and East Asia* / Ed. F. Ikawa-Smith. – The Hague: Mouton Publishers, 1978. – P. 163 – 233.

Bar-Yosef O., Dibble H.L. Preface // *The Definition and Interpretation of Levallois Technology* / Eds. H.L. Dibble, O. Bar-Yosef. – Wisconsin: Prehistory Press, 1995. – P. IX – XIII. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Boëda É. Levallois: a volumetric construction, methods, a technique // *The Definition and Interpretation of Levallois Technology* / Eds. H.L. Dibble, O. Bar-Yosef. – Madison: Prehistory Press, 1995. – P. 41 – 68. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Copeland L. Levallois or non-Levallois? Reflections on some technological features of Hummal Leve IA (EI-Kowm, Syria) // *Comision V, X Congresso, Union Internacional de Ciencias Prehistoricas*. – 1981. – P. 1 – 25.

Crabtree D. Comments on lithic technology and experimental archaeology // *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools* / Ed. E. Swanson. – The Hague: Mouton Publishers, 1973. – P. 105 – 114.

Dibble H. The implications of stone tool types for the presence of language during the Lower and Middle Paleolithic // *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans* / Eds. P. Mellars, C. Stringer. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989. – P. 415 – 433.

Feng X., Hou Y. Huojiadi-a new Paleolithic site discovered in the Nihewan Basin // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1998. – Vol. 17(4). – P. 310 – 316.

Gai P. Microblade tradition around the northern Pacific rim: a Chinese perspective // *Contributions to the XIII INQUA, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica* / Ed. J.Y. Hou. – Beijing: Science Press, 1991. – P. 21 – 31.

Gao X. Explanations of Typological Variability in Paleolithic Remains from Zhoukoudian Locality 15, China: Ph.D. Dissertation. – University of Arizona, 2000.

Gao X., Olsen J.W. Similarity and variability within the Lower Paleolithic: East Asia, western Europe and Africa compared // *Evidence for Evolution – Essays in Honor of Prof. Chungchien Young on the Hundredth Anniversary of His Birth* / Eds. Y.S. Tong et al. – Beijing: China Ocean Press, 1997. – P. 63 – 76.

Jia L. Preliminary report on the excavation of Choukoutien Locality 15 // *Shijie Ribao*. – 1936. – 19 January, 2 February.

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. – Vol. 36. – P. 63 – 99.

Kuhn S.L. Mousterian Lithic Technology: An Ecological Perspective. – Princeton: Princeton University Press, 1995.

Li Y. On the classification of flake platforms // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1984. – Vol. 3. – P. 253 – 258.

Lin S.L. A comparison on technological modes between Chinese and western Paleolithic cultures // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1996. – Vol. 15(1). – P. 1 – 20.

Liu Y. A restudy on the Dingcun artifacts // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1988. – Vol. 7(4). – P. 306 – 313.

Otte M. The nature of Levallois // *The Definition and Interpretation of Levallois Technology* / Eds. H.L. Dibble, O. Bar-Yosef. – Wisconsin: Prehistory Press. – 1995. – P. 117 – 124. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Pei W. A preliminary study on a new Paleolithic locality known as Locality 15 at Zhoukoutien // *Bulletin of the Geological Society of China*. – 1939. – Vol. 19(2). – P. 147 – 187.

Pei W., Wu R., Jia L., Zhou M., Liu X., Wang Z. Report on the Excavation of Palaeolithic sites at Dingcun, Xiangfen County, Shanxi Province. – Beijing: Science Press, 1958. – (Memoirs of the Institute of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology; Series A 2).

Pei W., Zhang S. A Study on the Lithic Artifacts of Sinanthropus. – Beijing: Science Press, 1985.

Ranov V. The Levallois paradox // *The Definition and Interpretation of Levallois Technology* / Eds. H.L. Dibble, O. Bar-Yosef. – Wisconsin: Prehistory Press, 1995. – P. 69 – 78. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Sato H., Nishihaki Y., Suzuki M. Lithic technology of the Japanese Paleolithic: Levallois in Japan? // *The Definition and Interpretation of Levallois Technology* / Eds. H.L. Dibble, O. Bar-Yosef. – Wisconsin: Prehistory Press, 1995. – P. 485 – 500. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Van Peer P. The Levallois Reduction Strategy. – Wisconsin: Prehistory Press, 1992. – (Monographs on world Archaeology; N 13).

Palaeoanthropology and Palaeolithic Archaeology in the People's Republic of China / Eds. R.K. Wu, J.W. Olsen. – N. Y.: Academic Press, Inc., 1985.

Zhang S. Paleolithic Cultures of China. – Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 1987.

Материал поступил в редколлегию 04.02.2000 г.