

## АРХЕОЛОГИЯ И ЭТНОГРАФИЯ

УДК 903.01

А.И. КРИВОШАПКИН<sup>1</sup>, П.Д. БРАНТИНГХЭМ<sup>2</sup>, К.А. КОЛОБОВА<sup>3</sup>

### ЗНАЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КАМЕННОГО СЫРЬЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФОРМАЛИЗОВАННЫХ СТРАТЕГИЙ РАСЩЕПЛЕНИЯ В ПАЛЕОЛИТЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

<sup>1</sup> Институт археологии и этнографии СО РАН,  
г. Новосибирск  
e-mail: shapkin@archaeology.nsc.ru

<sup>2</sup> Department of Anthropology, UCLA, Los Angeles, USA  
e-mail: branting@ucla.edu

<sup>3</sup> Институт археологии и этнографии СО РАН,  
г. Новосибирск  
e-mail: kolobova@archaeology.nsc.ru

В статье приводятся данные, полученные из стратифицированной палеолитической пещерной стоянки Цаган Агуй (Монголия). Изучение каменных артефактов данного памятника свидетельствует о том, что позднплейстоценовые гоминиды в определенных районах Северо-Восточной Азии устойчиво использовали хорошо продуманные технологии подготовки формализованных нуклеусов, хотя качество доступного им сырья было низким. Таким образом, инновации в технологии расщепления камня, отмеченные в Цаган Агуй, показывают, что плохое качество само по себе не может объяснять почти полное отсутствие технологий «подготовленных» нуклеусов в Восточной Азии.

*Ключевые слова:* палеолит, технологии расщепления камня, Северо-Восточная Азия, каменное сырье.

Несмотря на то, что Сибирь и Монголия граничат с Северным Китаем, палеолитические индустрии данных регионов демонстрируют значительные различия в технологии расщепления камня. В то время как в Монголии и Сибири систематически использовались сложные технологии подготовки и утилизации нуклеусов, такие как леваллуазские, призматические, клиновидные и т. д. [1–3], в Северном Китае доминировали технологии бессистемных нуклеусов [4; 5]. Очевидная технологическая и типологическая «простота» северокитайского палеолита объясняется множеством факторов, среди которых в последнее время наибольшее внимание уделяется роли качества и количества доступного для производства орудий каменного сырья. Каменное сырье в Северном Китае имеется в большом количестве, однако, качество его преимущественно низкое, что затрудняло применение сложных технологий подготовки нуклеусов. Поэтому многими исследователями считается, что плейстоценовые гоминиды были вынуждены применять более простые технологии, требовавшие меньших усилий при производстве орудий, либо использовать другое исходное сырье (например, бамбук).

Как качество исходного материала, так и его количество накладывают ограничения на облик и состав мобильных орудийных наборов, хотя и различным образом [6; 7]. Варьирование количества доступного исходного сырья действует на облик и состав каменной индустрии преимущественно как функция энергетического ограничения. Ориентация технологии на долговечность и надежность орудий ведет к уменьшению затрат на энергоемкие стратегии обеспечения сырьем из удаленных источников. Таким образом, формализованная морфология нуклеуса или определенная морфология орудий могли быть технологическим ответом на малое количество исходного материала. И, наоборот, на стоянках, где количество исходного сырья не ограничено, ориентация технологии на уменьшение отходов производства не является типичной. Можно ожидать, что многие орудия будут «одноразовыми», а попытки продления их жизни могут предприниматься в очень редких случаях. В то же время обильные запасы сырья обеспечивают и определенную степень гибкости технологий расщепления камня, позволяющую создавать формализованные типы нуклеусов и орудий, если в этом возникает необходимость.

Подобная гибкость взаимоотношений не предполагается для зависимости технологического облика индустрии от качества исходного материала. Теоретически, если не учитывать количество сырья, то его низкое качество обязательно должно приводить к применению неформализованных технологий. Возможность применения формализованных технологий жестко ограничивается качеством исходного материала, поскольку при низкокачественном сырье процесс расщепления непредсказуем, что приводит к значительным непоправимым ошибкам в ходе редукции. Даже на тех стоянках, где ограниченное количество сырья должно было стимулировать применение формализованного технологического дизайна, низкое качество камня рассматривается как более весомый фактор, накладывающий значительные ограничения на использование сложных технологий.

В настоящей статье приводятся данные, полученные из стратифицированной палеолитической пещерной стоянки Цаган Агуй, расположенной в северной части пустыни Гоби (Монголия). Изучение каменных артефактов данного памятника свидетельствует о том, что азиатские позднелейстоценовые гоминиды устойчиво использовали сложные технологии подготовки формализованных нуклеусов, хотя качество доступного им сырья было низким.

Пещера Цаган Агуй расположена в Баян-Хонгорском аймаке Республики Монголия ( $44^{\circ}42'43,3''$  с. ш.,  $101^{\circ}10'13,4''$  в. д.). Первоначальные раскопки пещеры проводились Советско-монгольской археологической экспедицией в 1987–1989 гг. [2]. В 1995–2000 гг. исследования были продолжены совместной Российско-монголо-американской археологической экспедицией [8; 9].

Каменное сырье, использовавшееся для производства орудий палеолитическими обитателями пещеры, в изобилии встречается в 50 м выше пещеры в виде небольших угловатых блоков. Материал представляет собой слоистый кремнь низкого качества, сформировавшийся в процессе диагенеза известняковой формации, включающей пещеру. В породе многочисленны пустоты и крупные вторичные включения. В целом низкое качество камня приводило к плохо регулируемому расщеплению. Получавшиеся сколы имели угловатые очертания и массивное сечение. Как сколы, так и нуклеусы зачастую демонстрируют разного рода технические ошибки («заныривания», «отражения» и т. д.). Однако в случаях, когда прожилки и включения отсутствовали, расщепление было более предсказуемо и управляемо.

Большинство нуклеусов из Нижнего грота является неформализованными изделиями. Скальвание заготовок производилось бессистемно во многих направлениях и с различной интенсивностью как в силу неправильных угловатых очертаний первоначальной заготовки-желвака, так и для того, чтобы обойти значительные включения в исходной породе. Отсутствие предварительной подготовки и формализации нуклеусов в данном случае можно интерпретировать как «путь наименьшего сопротивления», или минимальное вложение усилий в заготовки, которые вряд ли могли быть высокопродуктивными.

Значительно меньшее количество нуклеусов подвергалось более систематической подготовке. Необходимо учитывать, что применение редукционных стратегий, представленных этими нуклеусами, также вызвано плохим качеством сырья. Для оформления рабочих плоскостей формализованных нуклеусов в Цаган Агуй использовались вентральные поверхности или массивные латеральные и/или дистальные части крупных сколов. Некоторые из подготовленных нуклеусов напоминают леваллуазские, но технология их оформления имеет свою специфику. Было выделено две основные категории нуклеусов – с широким фронтом скальвания и с узким фронтом (торцовые).

Рабочие плоскости подготовленных нуклеусов с широким фронтом расщепления оформлялись на вентральных поверхностях крупных сколов (рис. 1, 1). Данная категория изделий может быть подразделена на одноплощадочные нуклеусы (рис. 1, 2) и на одноплощадочные нуклеусы с подправленной дистальной частью (рис. 1, 3). В обоих случаях производство было нацелено на получение конвергентных снятий. Обе формы нуклеусов, как правило, имеют фасетированные ударные площадки и умеренно подправленные латерали. В системе и степени подготовки таких нуклеусов можно усмотреть параллели с классическими леваллуазскими нуклеусами для острий. В равной степени они напоминают и нуклеусы на отщепках типа «комбева», характерные для некоторых ашельских индустрий Африки и Западной Азии. Этапы операционной последовательности для нуклеусов с широким фронтом скальвания могут быть реконструированы следующим образом: 1) производство крупного одиночного скола-заготовки (как правило, длиной более 10 см) с желваков, имеющих в изобилии на выходах материала; 2) подготовка ударной площадки; 3) подправка латералей (от вентрала к дорсалу заготовки); 4) тронкирование дистального окончания заготовки и, иногда, подправка вентральной поверхности заготовки в дистальной части; 5) последовательные снятия конвергентных сколов с плоскости расщепления (бывшей вентральной поверхности скола-заготовки).

Учитывая характер первоначальной заготовки (т. е. размер и морфологию), для достижения необходимой геометрии нуклеуса необязательным было применение всех операционных этапов. Например, скол-заготовка с плавной сильно выпуклой вентральной поверхностью мог и не требовать дополнительной подправки фронта перед расщеплением, поскольку уже обладал достаточными латеральной и вентральной выпуклостями, соответствовавшими необходимым характеристикам объемно организованной плоскости расщепления.

Подобно нуклеусам с широким фронтом, торцовые ядрища зачастую подготавливались на отщепках, но для оформления фронта скальвания и параллельного производства как укороченных, так и удлиненных сколов использовались латеральные и/или дистальные части (иногда и остаточная ударная площадка) скола-заготовки (рис. 1, 4). Торцовое расщепление начиналось, как правило, «резцевидным» снятием, которое могло проводиться как с остаточной ударной

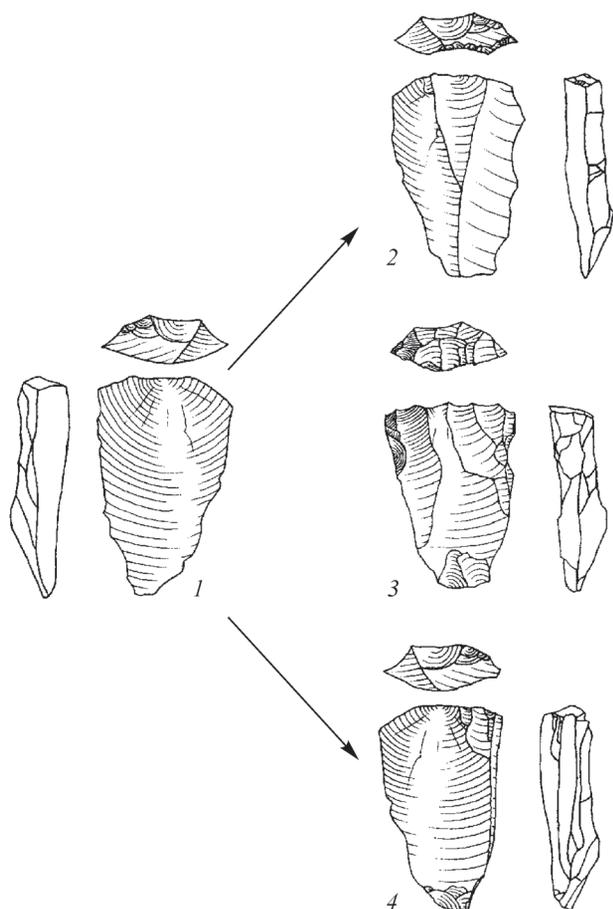


Рис. 1. Схематическая иллюстрация оформления формализованных нуклеусов, применявшихся в палеолитических комплексах пещеры Цаган Агуй:

1 – крупный скол-заготовка; 2 – одноплощадочный конвергентный нуклеус с широким фронтом скалывания, организованным на выпуклой вентральной поверхности скола; 3 – одноплощадочный нуклеус на сколе с широким фронтом скалывания, имеющим подправку дистальной части; 4 – нуклеус с узким фронтом скалывания (торцовый), оформленным на массивной латерали скола.

площадки, так и с любой другой точки, расположенной вдоль массивного латерального или дистального краев скола-заготовки. В большинстве случаев торцовое расщепление проводилось с двух противоположащих ударных площадок.

В целом подготовка формализованных нуклеусов проводилась комплексно и была нацелена на подчеркивание «желаемых» характеристик, уже присущих сколу-заготовке. Таким образом, редуционные стратегии торцовых нуклеусов и ядрищ с широким фронтом, хотя и являются более продуманными (планируемыми) по сравнению с ситуационными нуклеусами, также демонстрируют консервативную тенденцию при вложении времени и энергии в подготовку и редуцию. Объяснить это можно тем, что чрезмерная подготовка нуклеуса могла в действительности лишь усилить негативное воздействие низкого качества сырья.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Механические характеристики исходного материала в Цаган Агуй приводили к применению двух основных типов редуционной стратегии. В большинстве случаев систематическая и формализованная редуция нуклеусов отвергалась в пользу более или менее случайного расщепления с постоянным изменением направления скалывания. Мало внимания уделялось предварительному оформлению плоскостей скалывания. Это вполне ожидаемый результат для памятников, подобных Цаган Агуй, где каменное сырье доступно в изобилии, но имеет плохое качество. Тем не менее наряду с подобными «ситуационными» (бессистемными) нуклеусами присутствует и категория подготовленных (формализованных) нуклеусов, у которых для оформления плоскостей скалывания использовались выпуклые вентральные поверхности или массивные латеральные или дистальные части крупных сколов-заготовок. Использование крупных сколов в качестве основ нуклеусов имело ряд преимуществ. Там, где степень подготовки нуклеуса ограничена низким качеством исходного сырья (в случаях, когда используются грубо кристаллические материалы или материалы с исключительно неоднородной зернистостью), использование крупных сколов-заготовок позволяет оценить качество материала на ранних стадиях редуции и свести к минимуму риск технической неудачи, благодаря обнажению значительной внутренней поверхности каменного блока и обеспечению более удобной и «желаемой» морфологии основы. В целом там, где исходное сырье имеет плохое качество, использование крупных сколов в качестве основ нуклеусов являлось наиболее оптимальным техническим решением для получения четко оформленных и ориентированных плоскостей расщепления, что делало процесс скалывания более предсказуемым.

Присутствие формализованных стратегий редуции нуклеусов в индустрии пещеры Цаган Агуй противоречит теоретическим ожиданиям, учитывая изобильность, но низкое качество доступного сырья. Причины, вызвавшие применение более сложных технологий, в подобном контексте все еще недостаточно ясны. Поскольку сырье было доступно непосредственно на памятнике, скорость потребления исходного сырья вряд ли имела большое значение. Обращает на себя внимание незначительное количество в палеолитических коллекциях пещеры Цаган Агуй стандартизированных сколов, напоминающих леваллуазские, или отщепы типа «комбева». Малочисленность этих конечных продуктов при устойчивом наличии типологически выраженных нуклеусов для их производства позволяет предполагать экспорт специализированных заготовок со стоянки. Если допускать, что в процессе расщепления древним мастером учитывалась возможная транспортировка готовых сколов и нуклеусов, то на первое место выходят такие технические требования к готовым продуктам, как технологическая надежность и возможность подживления. Поломка нуклеусов, сколов-заготовок или орудий вне стоянки могла рассматриваться группами людей, использо-

вавших сырье Цаган Агуй, как крайне нежелательная. Поэтому применение более стандартизированных технологий редукиции нуклеусов и производства орудий можно интерпретировать как попытку уменьшить негативное воздействие низкокачественного сырья, а специфические формы отмечаемых в Цаган Агуй подготовленных нуклеусов – как некоторую гарантию от подобных неудач.

Изучение инновационных аспектов в технологии расщепления низкокачественного сырья, отмечаемых в Цаган Агуй, имеет большое значение для исследования палеолита Северо-Восточной и Центральной Азии. В частности, результаты исследования технологий формализованных нуклеусов из Цаган Агуй позволяют по-новому взглянуть на взаимоотношения между качеством каменного сырья и ограниченным технологическим разнообразием северокитайского среднего и верхнего палеолита. Анализ индустрии из пещеры Цаган Агуй показывает, что низкое качество исходного сырья не является абсолютным препятствием для оформления и использования формализованных нуклеусов. Наоборот, становится очевидным, что именно низкое качество исходного сырья послужило в случае с индустрией пещеры Цаган Агуй импульсом для появления инновационных модификаций технологии расщепления камня. Основные типы каменного сырья, характерные для многих северокитайских палеолитических стоянок (кварцит, песчаник, известняк), хотя и отличаются от сырья Цаган Агуй по многим физическим характеристикам, не являются более трудно обрабатываемыми. Следовательно, можно сделать вывод, что качество исходного сырья, конечно, воздействовало на характер северокитайского среднего и верхнего палеолита, но не было единственным фактором, объясняющим почти полное отсутствие в таком огромном регионе технологий формализованных нуклеусов. Видимо, более обоснованное объяснение характера северокитайского среднего и верхнего палеолита следует искать в биогеографических, адаптационных или поведенческих особенностях древних людей.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каменные индустрии из пещеры Цаган Агуй, несмотря на преобладание бессистемного расщеп-

ления, включают в себя два четко выраженных типа подготовленных нуклеусов. Основой для изготовления формализованных нуклеусов как в Нижнем гроте, так и в нижних отложениях Большого грота Цаган Агуй служили крупные сколы, имеющие сильновыпуклую вентральную поверхность и/или массивные латеральные и дистальные части. Одна из формализованных стратегий редукиции нуклеусов, несмотря на значительные модификации стратегии расщепления, является реминисценцией классического леваллуазского метода. Целью модификаций стратегии расщепления, по нашему мнению, было преодоление ограничений, накладываемых качеством доступного кремнистого сырья. Таким образом, инновации в технологии расщепления камня, отмеченные в Цаган Агуй, показывают, что плохое качество само по себе не может объяснять почти полное отсутствие технологий «подготовленных» (формализованных) нуклеусов в Северном Китае.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Окладников А.П.* Палеолит Центральной Азии. Мойлтын Ам (Монголия). Новосибирск, 1981.
2. *Деревянко А.П., Петрин В.Т.* Исследования пещерного комплекса Цаган Агуй на южном фесе Гобийского Алтая в Монголии. Новосибирск, 1995.
3. *The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations / Eds. A.P. Derevianko, D.B. Shimkin, W.R. Powers.* Chicago: University of Illinois Press, 1998.
4. *Paleoanthropology and Paleolithic Archaeology in the People's Republic of China / Eds. Wu Rukang, J.W. Olsen.* Orlando: Academic Press, 1985.
5. *Lin Shenglong* Comparisons of Chinese and western Paleolithic technological modes // *Acta Anthropologica Sinica.* 1996. N 15.
6. *Goodyear A.C.* A hypothesis for the use of cryptocrystalline raw materials among Paleoindian groups of North America // *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use / Eds. C.J. Ellis, J.C. Lothrop.* Boulder: Westview Press, 1989. P. 1–9.
7. *Andrefsky W.J., Jr.* Raw-material availability and the organization of technology // *American Antiquity.* 1994. Vol. 59.
8. *Деревянко А.П., Олсен Д., Цзвэндорж Д. и др.* Археологические исследования Российско-монголо-американской экспедиции в Монголии в 1995 г. Новосибирск, 1996.
9. *Деревянко А.П., Олсен Д., Цзвэндорж Д. и др.* Археологические исследования Российско-монголо-американской экспедиции в Монголии в 1996 г. Новосибирск, 1998.