

## НЕКОТОРЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ КАМЕННЫХ ИНДУСТРИЙ

РА, 1993, N 4, с. 5-24

Исходя из концепции, что намеренное изготовление сколов и орудий расщеплением изотропных пород камня есть процесс управления плоскостью расщепления, с нашей точки зрения, уже сейчас можно установить признаки использования конкретного способа управления этой плоскостью посредством технологического анализа продуктов расщепления различных индустрий [1, 2]. При наличии существующей археологической периодизации это означает появление реальной возможности определения времени возникновения той или иной технологии расщепления. Следовательно, подобно тому, как типология орудий «руководящих ископаемых» может послужить ключом к определению возраста индустрий, еще не имеющих привязки во времени, технология расщепления также может быть использована в качестве одного из критериев определения места отдельных индустрий в археологической периодизации. Фактически речь идет о создании особой шкалы изменений палеотехнологий расщепления во времени и пространстве, о периодизации, параллельной типологической, но не тождественной ей. Типологически близкие индустрии могут кардинально различаться с точки зрения технологии расщепления и, наоборот, типологически различные могут быть основаны на близких технологиях. Мы видим свою задачу в выделении критериев технологической периодизации, основанной только лишь на технологически значимых признаках, максимально освобожденной от формально-типологического подхода.

Развитие технологии изготовления каменных орудий — история изменения способов управления плоскостью расщепления. Возможность целесообразного расположения этой плоскости на предмете расщепления зависит от трех факторов: морфологии предмета расщепления, техники скола и последовательности снятий. Развитие и сочетание этих трех факторов и составляют суть изменения технологии расщепления. С нашей точки зрения, некоторые из таких изменений носят характер широко распространенных явлений, имеющих достаточно определенные временные рамки, и могут служить основой для уточнения археологической периодизации индустрий каменного века, а также помочь в практической работе, когда нередко приходится сталкиваться с рядом трудностей при определении археологического возраста коллекций каменных артефактов, изготовленных расщеплением. Типологически невыразительный материал, переотложенный в древности или залегающий на поверхности (часто вместе с керамикой), всегда ставит перед исследователем много вопросов. Является ли коллекция смешанной? Если да, то к каким эпохам или периодам относятся составляющие ее компоненты? как соотносится (и соотносится ли) расщепленный каменный материал с керамикой? чем обусловлена его грубость: древностью, качеством сырья или спецификой памятника (мастерские по первичной обработке камня)? и т. п. Так, коллекция артефактов может быть определена как мустьерская, в то время как морфология некоторых сколов будет свидетельствовать о более позднем возрасте, что ставит под сомнение первоначальную датировку и позволяет говорить о немустьерском возрасте материала либо о его смешанности с артефактами более

поздних эпох. Также изделия, происходящие с мест по изготовлению заготовок для неолитических топоров, можно принять за ашельские; каменный материал и керамика бронзового века, залегающие совместно, могут оказаться синхронными, а не одновременными, хотя, казалось бы, типологический облик камня будет противоречить такому утверждению.

В какой-то мере преодолеть эти трудности и ответить на поставленные вопросы могут признаки техники скола<sup>1</sup>, проявляющиеся в морфологии продуктов" первичного расщепления.

**Терминология.** *Техника скола* — это совокупность приемов, средств и навыков приложения силового импульса к определенным образом подготовленной (или нет) поверхности камня с целью отделения скола. Под *приемом* понимается законченный элемент процесса; действия, направленные на изменение морфологии камня или выбор определенной ситуации в процессе его расщепления. Под средствами — отбойники, отжимники, щемилки для закрепления нуклеусов и т. п. Иными словами, техника скола — техника удара или отжима и их разновидности.

Важными составляющими техники скола являются: 1) выбор или определенная подготовка места приложения силового импульса, 2) угол приложения силового импульса, 3) величина силового импульса, 4) длительность силового импульса. На протяжении всей эпохи «расщепленного камня» совершенствование техники скола связывается с увеличением степени контроля за ее составляющими.

*Плоскость расщепления* — это «плоскость», по которой проходит силовой импульс, отделяющий скол от предмета расщепления.

*Поверхность расщепления* — поверхность предмета расщепления, от которой отделяются сколы.

*Угол скалывания* — угол, образованный ударной площадкой и поверхностью расщепления.

*Поверхность скалывания* — поверхность нуклеуса, от которой отделяются сколы-заготовки.

*Техника расщепления* — совокупность (набор) приемов, средств навыков, применяемых при получении сколов-заготовок.

*Технология расщепления* — определенная последовательность применения технических приемов, средств и навыков, направленная на получение заготовок определенного типа.

Палеолит представлен каменными индустриями, в которых продукты расщепления носят следы преобладающего употребления в течение всего этого периода ударной техники скола. Изменения технологии расщепления палеолитических индустрий традиционно прослеживались исследователями лишь по изменению морфологии предметов расщепления, а в отдельных случаях и по специфической последовательности снятий (нуклеусы леваллуа), в то время как техника скола оставалась в тени.

Нижнепалеолитическая техника скола<sup>2</sup>. Расщепление изотропных пород посредством удара невозможно без понимания того, что угол скалывания должен быть менее 90° (в противном случае речь может идти лишь о дроблении или разбивании камня). Древнейшие археологические материалы, обнаруженные на стоянке Вест-Гона (Эфиопия), имеющей возраст 2,4—2,7 млн. лет, свидетельствуют о наличии таких представлений [5, с. 154]. В ашеле, вероятно в среднем, была открыта зависимость длины скола от угла скалывания, что привело к появлению приема подготовки ударных площадок [6, с. 118], который может рассматриваться как значительный момент в развитии техники скола.

Другой значительный момент — это появление мягких отбойников, увеличи-

<sup>1</sup> Проблемы техники скола мы уже кратко анализировали в своих работах [1—4]. Однако обсуждение этого вопроса на заседаниях Отдела палеолита ИИМК показало необходимость более подробного изложения наших взглядов.

Наименование техник скола дается в соответствии со ступенями археологической периодизации, где они появляются впервые.

вавших длительность силового импульса, что позволяло ослабить или исключить продольную и поперечную фрагментацию сколов при нанесении удара и давало возможность получить более тонкие заготовки. «Мягкость» отбойника — понятие относительное «зависит от твердости расщепляемого материала: так, для некоторых разновидностей доломита (твердость 3,5; кремня, для сравнения — 7 [7, с. 89, 99]) роговой отбойник «работает» как твердый. Установление конкретного вида мягкого отбойника (камень или рог/кость) остается довольно трудной задачей [8, с. 169], хотя уже есть исследования в этом направлении [9].

Дальнейшее совершенствование техники скола в нижнем палеолите шло как по пути создания оптимальных условий для нанесения наиболее точного удара, так и наиболее подходящего угла скалывания.

При расщеплении плоскостных нуклеусов удар наносится отбойником на некотором расстоянии от края ударной площадки нуклеуса. При этом длина, ширина, толщина и форма скола в плане сильно зависят от точности нанесения удара в определенное место на ударной площадке нуклеуса и от угла скалывания (а также, конечно же, и от морфологии предмета расщепления, степени изотропности породы, вида отбойника и т. п. — эти составляющие процесса расщепления не важны для описания техники скола). Оптимальный угол скалывания достигается оббивкой или ретушированием ударной площадки нуклеуса, составляет 80—85° в зависимости от вида сырья и необходим для получения с конкретного нуклеуса заготовки максимально большей длины [10]. Таким образом, создаются необходимые условия для того, чтобы плоскость расщепления прошла параллельно поверхности расщепления и плавно вышла за ее пределы (перообразное окончание скола). Для увеличения точности удара ударная площадка нуклеуса часто делается выпуклой или ретушируется часть ударной площадки предполагаемого скола, что имеет то же значение, поскольку удар наносится почти в ребро «ступеньки», образованной поверхностью ретуши и неретушированной частью ударной площадки нуклеуса (рис. 1, 1)<sup>3</sup>. Однако вероятность ошибки при нанесении удара, т. е. смещение точки удара либо слишком близко к краю ударной площадки нуклеуса, либо, наоборот, слишком далеко, остается весьма значительной. Иногда достаточно самого минимального смещения точки удара, на 1—2 мм, в ту или иную сторону, чтобы получился либо маленький, часто заломившийся отщеп, нередко с разбившейся ударной площадкой (удар нанесен слишком близко к краю ударной площадки нуклеуса), либо слишком массивный, иногда с заломом (удар нанесен дальше, чем нужно). В отдельных случаях скол вообще не сойдет (удар нанесен еще дальше), а в месте удара образуется конусовидная трещина, которая сразу же даст о себе знать при последующем расщеплении; более сильный удар, нанесенный слишком далеко от края ударной площадки, может привести к ныряющему окончанию скола и отсечению дистального конца нуклеуса<sup>4</sup>.

Для определения глубины (расстояния) точки удара от края ударной площадки нуклеуса в среднем палеолите использовался следующий прием подготовки ударной площадки. Оптимальный угол скалывания создавался оббивкой, затем ударная площадка нуклеуса ретушировалась по краю, но удар наносился чуть дальше дистальных концов фасеток ретуши. Таким образом, рельеф ударной площадки «поднимался» не только в плане (выпуклая ударная площадка), но и в глубину, обеспечивая точное нанесение удара на необходимом расстоянии от края ударной площадки нуклеуса (рис. 1, 2). Однако практически такой прием оказывается трудноосуществимым, поскольку длина фасеток ретуши, наносимой на ударную площадку, плохо поддается контролю. Этим, по-видимому,

<sup>3</sup> На этот прием уже обращал внимание Р. Х. Сулейманов, но связывал его с применением посредника [11, с. 32].

<sup>4</sup> На решающее значение расположения точки приложения силового импульса к ударной площадке нуклеуса при отделении скола уже указывали В. А. Городцов [12, с. 78] и С. А. Семенов [13, с. 48].

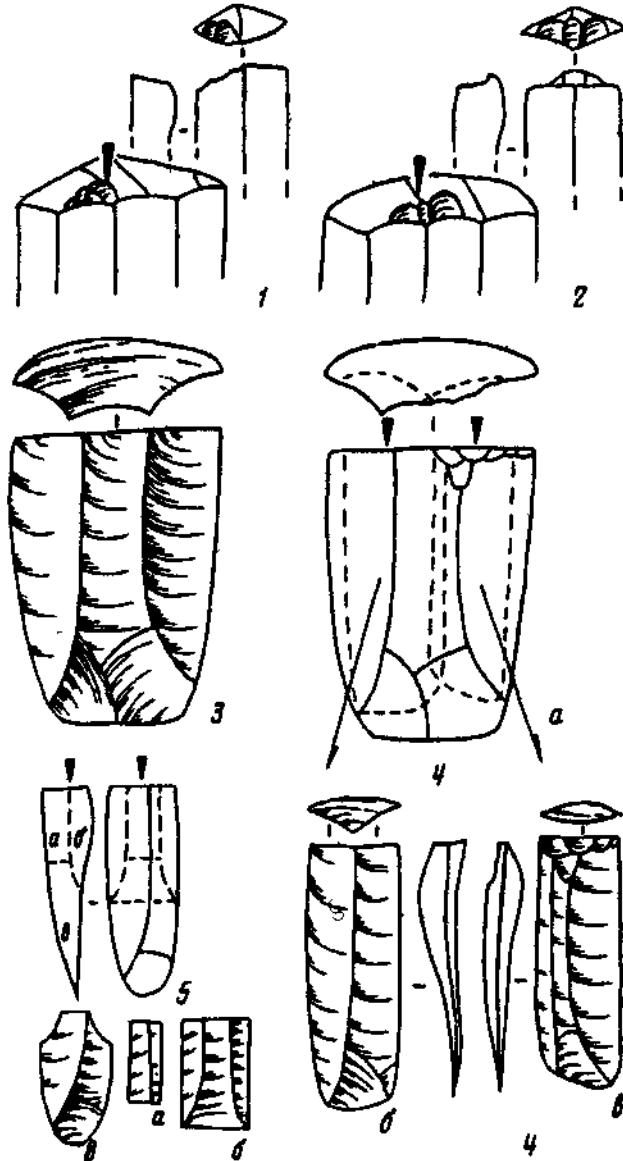


Рис. 1. 1, 2 — способы фиксации точки приложения силы в среднем палеолите; 3, 4 — нуклеус и морфология снятых с него сколов; 4б — без снятия карниза; 4в — со снятием карниза; 5 — наиболее вероятный тип фрагментации скола при ударном утоньшении его проксимального конца

и объясняется относительно редкая встречаемость подобного приема на ударных площадках мустьерских сколов<sup>5</sup>.

Для уменьшения массивности проксимальных концов сколов перед их отделением от нуклеуса часто выравнивался край ударной площадки нуклеуса, т. е. производилось снятие «карниза» — нависающего над поверхностью расщепления края ударной площадки нуклеуса. Попытки утоньшения основания сколов после их отделения почти всегда приводят к «нырянию» плоскости расщепления и порче заготовки (рис. 1, 5).

В целом среднепалеолитическая техника скола характеризуется не очень успешными попытками поставить под жесткий контроль точку приложения силового импульса и длительность последнего. Другие составляющие техники скола целиком зависели от навыков мастера.

Верхнепалеолитическая техника скола. С началом верхнего палеолита совпадает появление новой техники скола, позволившей перейти к призматическому расщеплению в «чистом виде» и к массовому производству более стандартных заготовок.

В отечественной археологической литературе преобладает мнение об отсутствии

<sup>5</sup> Следует отметить, что на этот прием обращал внимание Р. Х. Сулейманов [11, с. 39], но не дал ему объяснения, хотя, вероятно, связывал его с установкой посредника.

четких различий в морфологии продуктов расщепления конца среднего и начала верхнего палеолита, и техника расщепления последнего отличается от таковой первого только употреблением посредника, при помощи которого и изготавливались пластины. Гипотеза посредника начала утверждаться в отечественном палеолитоведении в 1920—1930-е годы [12, с. 80; 14, с. 157], но долгое время не получала широкого признания [15, с. 289]. В дальнейшем эта гипотеза была «подтверждена» работами С. А. Семенова [13, с. 46—48] и стала общепринятой. Более того, появились замечания, что посредник использовался и в мустьерскую эпоху, не получая, однако, широкого распространения [16, с. 103].

Утверждение о применении посредника в позднем палеолите, вероятно, было заимствовано археологами из этнографических наблюдений по расщеплению камня североамериканскими индейцами [13, с. 46; 17, с. 62—65; 18, с. 659, табл. XXXVII, рис. 1, 2], хотя первоначально считалось, что верхнепалеолитические пластины получались при помощи прямого удара [19, с. 134, 135; 20, с. 226; 21, с. 300]. В 1975 г. М. Н. Ньюкамер отметил, что гипотеза посредника до сих пор не получила археологического подтверждения, и, основываясь на своих экспериментах, доказал, что пластины верхнего палеолита легко можно получить прямым ударом без применения посредника [22, с. 100]. Однако у нас эта работа осталась незамеченной.

Итак, в настоящее время является общепринятым положение, что призматическое расщепление верхнего палеолита отличается от плоскостного параллельного среднепалеолитического только применением посредника [11, с. 77; 23, с. 10; 24, с. 42, 43; 25, с. 73]. Исходя из этого, Р. Х. Сулейманов и С. В. Смирнов называют мустьерские и верхнепалеолитические нуклеусы параллельного расщепления призматическими. В. Н. Гладилин же (и Р. Х. Сулейманов на других страницах своей книги [11, с. 89, 137]), подчеркивая их взаимосвязь, несколько обособляет первые термином «протопризматические» [23, с. 11], что, на наш взгляд, вполне оправдано (вне зависимости от посредника). Действительно, в мустье, как и в позднем палеолите, нуклеус нередко подготавливался к расщеплению, т. е. сначала изготавливался пренуклеус. Реберчатые сколы, которые столь характерны для позднего палеолита и снятием которых во многих индустриях начиналось расщепление нуклеуса, встречаются и в мустье. В финально мустьерской индустрии Бокер Тактит (Израиль), имеющей возраст 47—40 тыс. лет, такими сколами изготавливалась и ударная площадка [26, с. 18]. Кроме того, в этой индустрии производилось утончение дистального конца нуклеуса и оформление заднего ребра [26, с. 24, рис. 5], что также весьма характерно для верхнего палеолита. Снятие заготовок осуществлялось с сильно выпуклой поверхности скалывания. Сходные технологии применялись и на других финально мустьерских — переходных к верхнему палеолиту памятниках Абу-Халка, Антелиас, Кзар-Акил, а также и в индустриях ближневосточного преориньяка [26, 14, 15; 27; 28, с. 18; 29, с. 18, 25]. Поэтому может показаться, что не существует в этом плане принципиальной разницы между мустьерской техникой и верхнепалеолитической и остается только уповать, что окончательный сдвиг в технологии расщепления связан с появлением посредника. Тем не менее экспериментальные исследования и просмотр ряда палеолитических коллекций позволили выявить кардинальное отличие мустьерского расщепления от верхнепалеолитического, причем не связанное с посредником, реберчатыми сколами, степенью выпуклости поверхности расщепления, пропорциями пластин и т. п. И такое отличие прослеживается в технике скола.

Как уже указывалось, одной из основных трудностей ударного расщепления является точное приложение силового импульса к определенной точке ударной площадки нуклеуса. Начиная с верхнего палеолита, удаление точки удара от края ударной площадки определяется «перебором карниза», т. е. «отодвиганием» края ударной площадки нуклеуса в глубину, в противоположную от поверхности расщепления сторону или, другими словами, «загибанием» края поверхности расщепления за счет редуцирования ударной площадки (рис. 2, У). «Перебор»

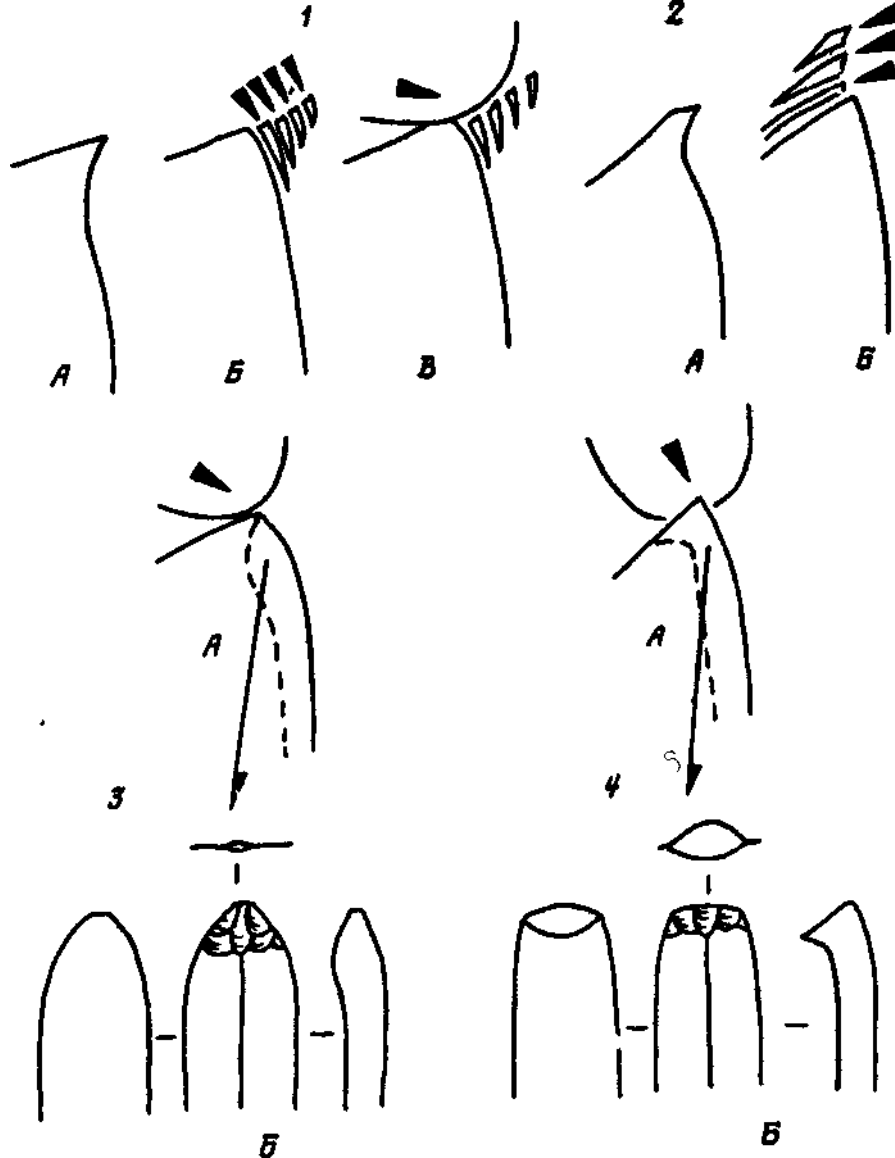


Рис. 2. 1 — способы перебора карниза на нуклеусе (продольное сечение); 1а — нуклеус до перебора карниза, оставленного негативом предыдущего снятия; 1б — перебор карниза серией мелких ударов; 1в — абразивный способ перебора карниза; 2 — убирание карниза ретушированием ударной площадки нуклеуса; 3 — снятие пластины с коническим началом плоскости расщепления после перебора карниза при угле скалывания, близком к  $90^\circ$ ; 4 — снятие пластины с неконическим началом плоскости расщепления после перебора карниза при остром угле скалывания

производится либо серией легких ударов по краю площадки (рис. 2, 1б), либо пришлифовкой края грубым абразивом (рис. 2, 1в), как, например, в Кзар-Акиле [30, с. 202], Костенках 1, слой 1, Костенках 14, слой 2, Костенках 17, нижний слой, Бирючьей Балке 2, Кульюрт-Тамаке и многих других. Удар наносится в самый край ударной площадки нуклеуса, причем ударная площадка скола не дробится и часто получается точечной, а проксимальная часть приобретает эллипсоидную в плане и профиле форму (рис. 2,, 3). Поскольку карниз заранее «перебирается» по широкому участку периметра ударной площадки нуклеуса и поверхность расщепления имеет достаточно однородный рельеф (параллельные грани), смещение точки удара в ту или иную сторону по периметру в случае ошибки не имеет большого значения (а «глубина» точки удара уже определена «перебором» карниза). Как следствие резко увеличивается результативность расщепления. Контроль удаленности точки удара от кромки площадки нуклеуса влечет за собой возможность контроля толщины снимаемого скола. Стандартность толщины сколов, сопряженная с их шириной (чем толще, тем шире), позволяет сохранять регулярный призматический рельеф поверхности расщепления нуклеуса. Кроме того, теряет свое былое значение угол скалывания. Он компенсируется углом нанесения скалывающего удара. Так, при угле скалывания, близ-

ком к  $90^\circ$  удар наносится под острым углом к ударной площадке нуклеуса (рис. 2, 3). При уменьшении угла скалывания угол удара приближается к  $90^\circ$  и в зависимости от ситуации при достаточно остром угле скалывания скалывающие удары наносятся в ребро, образованное ударной площадкой нуклеуса и поверхностью расщепления (рис. 2, 4). При этом ударная площадка нуклеуса может быть даже вогнутой, что часто служит «доказательством» употребления посредника [11, с. 32, 38]. В результате получаются сколы с неконическим началом — без ударного бугорка. Верхнепалеолитическая техника скола делает излишним ретуширование ударной площадки нуклеуса с целью создания оптимального угла скалывания в  $80\text{—}85^\circ$ , как при нижнепалеолитической технике скола. Ретуширование необходимо лишь для создания угла скалывания меньше  $90^\circ$ , что, однако, часто заменялось снятием «таблетки» — скола, удалявшего всю площадку нуклеуса и создававшего угол скалывания меньше  $90^\circ$ . После такого подживления на ударной площадке нуклеуса образовывалась вогнутость — негатив ударного бугорка «таблетки», которая иногда могла устраняться ретушированием.

В нижнем палеолите при чистовой отделке бифасов также использовался удар в ребро [22, с. 89; 31, с. 36], но «перебор карниза» при этом не производился. Можно возразить, что при плоскостном расщеплении тоже снимался карниз, и привести многочисленные примеры. Однако в данном случае речь идет лишь о выравнивании края ударной площадки нуклеуса без «перебора» (рис. 1, 3, 4а, в), которое далеко не всегда было необходимо, так как при ретушировании ударной площадки нуклеуса убирался и карниз (рис. 2, 2).

Точечные ударные площадки также часто встречаются на нижнепалеолитических сколах, но, вероятнее всего, они получались не преднамеренно, а случайно. Это происходило при недостаточно точном ударе, когда точка удара оказывалась слишком близко расположенной к краю ударной площадки нуклеуса, и в результате снимался маленький, короткий, как правило, заломившийся отщеп(ы), т.е. происходил непреднамеренный «перебор карниза». Следующий, более сильный удар почти в то же место снимал скол с точечной ударной площадкой. Но отсутствие соответствующей морфологии нуклеуса (достаточно выпуклой поверхности расщепления и ее параллельного ограничения) приводило к получению отщепов, а не пластин.

Итак, верхнепалеолитическая техника скола позволила решить проблему фиксации на площадке нуклеуса точки удара, и, хотя степень контроля за остальными составляющими техники скола не изменилась, одно это нововведение значительно облегчило получение более стандартизированных удлиненных заготовок с острым режущим краем максимальной протяженности, т.е. на другой технической основе и со значительной экономией материала решались задачи леваллуазских технологий. Косвенно на эффективность этой техники скола указывает ряд поставленных нами экспериментов. Если человеку, никогда не коловшему камень, дать подготовленный призматический нуклеус и отбойник и объяснить, как нанести удар, то в 95% случаев он получит пластину. Если при тех же условиях дать любой подготовленный леваллуазский нуклеус, то в 95% случаев результат будет отрицательным.

Таким образом, верхнепалеолитическая техника скола отражается прежде всего в морфологии дорсальных поверхностей проксимальных концов сколов, которые имеют следы усиленной обработки в виде фасеток ретуши, направленных с ударной площадки скола (рис. 2, 36, 46). По этим признакам верхнепалеолитические пластины легко отличаются от леваллуазских мустьерских.

Гипотеза посредника могла бы получить подтверждение при обнаружении выразительной верхнепалеолитической пластинчатой индустрии без морфологических признаков «перебора карниза» (именно так в основном выглядят пластины, полученные в лаборатории С. А. Семенова при помощи посредника). Посредник позволяет четко фиксировать точку приложения силового импульса, что делает ненужной подготовку в виде «перебора карниза». В этом случае карниз просто

снимается без «перебора» (рис.1, 3, 4а,в), т.е. выравнивается край ударной площадки (снятие «бахромы», по С. А. Семенову).

Поскольку индустрий с подобными морфологическими признаками пока не обнаружено» а все сколы верхнепалеолитического облика могут быть получены посредством прямого удара, отпадает надобность в гипотезе о существовании посредника в наборе технических средств верхнего палеолита.

Наши наблюдения различий в технике скола в нижнем и верхнем палеолите подтверждаются и некоторыми опубликованными данными. На усиленную обработку приплощадочной части нуклеусов и соответствующую морфологию дорсальных поверхностей проксимальных концов пластин обратил внимание Р. Х. Сулейманов при изучении индустрии грота Оби-Рахмат [11, с. 35], но исследователь не дал объяснения этому явлению. Как известно, в Оби-Рахмате вскрыт 21 слой, из которых 5 верхних, без сомнения, относятся к верхнему палеолиту. Начиная с 13-го слоя Р. Х. Сулейманов фиксирует появление «перебора карниза» («усиленное снятие бахромы»), а также частичное ретуширование края площадки, при котором удар для отделения пластины наносится дальше дистальных концов фасеток ретуши [11, с. 35, 39]. Следовательно, здесь отмечается поиск методов по точной фиксации точки удара. Исследователь также указывает, что «пластины... со снятой „бахромой" количественно увеличиваются от слоя к слою» [11, с. 125], а в 5—4-слоях «призматические пластины... полностью изменили свой облик. Они легкие, тонкие, небольшие, подтреугольных очертаний» [11, с. 71]. Поэтому представляется, что слои 13—6 можно рассматривать как переходные от мустье к позднему палеолиту, причем изменениям в технологии расщепления предшествует появление в нижележащих слоях верхнепалеолитических типов орудий, изготовленных, однако, на мустьерских заготовках.

В индустрии пещерной стоянки Кзар-Акил (Ливан) при переходе от мустье к верхнему палеолиту (слои 25—16) также прослеживаются изменения в технике скола [30]. Комплекс из слоев 25—21, имеющий возраст не древнее 43 тыс. лет, почти целиком состоит из верхнепалеолитических типов орудий. Нуклеусы в слоях 25—24 двуплощадочные встречного скалывания; в слоях 23—21 наблюдается переход в основном к одноплощадочным треугольным. Техника скола при этом остается нижнепалеолитической (некраевое расщепление, по терминологии К.А. Бергмана). Со слоя 20 происходит постепенный переход от одноплощадочных нуклеусов с фасетированными площадками к двуплощадочным нуклеусам встречного, скалывания с гладкими ударными площадками. Приемы снятия реберчатого скола и «таблетки» используются более часто. Техника скола — верхнепалеолитическая (краевое расщепление, по К. А. Бергману). Пластины становятся более тонкими и имеют гладкие ударные площадки, часто точечные. Для перебора карниза использовалась абразивная подготовка [30, с. 202]. Слой 17, включающий скелетные остатки современного человека, имеет возраст не моложе 37 тыс. лет. Показательно, что в переходных слоях изменениям в технологии расщепления, так же как и в Оби-Рахмате, предшествуют изменения в типологии, в то время как в более поздних слоях такие изменения происходят одновременно [30, с. 207]. К индустриям переходного типа относятся также Антелиас (слои 5—7), Абу-Халка (слои e—f) и Бокер Тактит (слои 1—4), причем слои 1—3 последней технологически сходны со слоями 25—24 Кзар-Акила, а слой 4 — со слоями 23—21 [30, с. 208].

Необходимо отметить, что верхнепалеолитическая техника скола не связана жестко с призматическими нуклеусами. Б. Брэдли при изучении палеоиндейской стоянки Хэнсон (Вайоминг, США) отметил ряд нуклеусов, весьма сходных с леваллуазскими черепаховидными нуклеусами среднего палеолита Западной Европы и Африки, Однако для отделения отщепа здесь использовалась верхнепалеолитическая техника скола (краевая зона приложенной силы — по Б. Брэдли [32, с. 19, 20]).

Таким образом, начало верхнего палеолита можно связывать с появлением



верхнепалеолитической техники скола, морфологические признаки которой могут использоваться как хронологический показатель, позволяющий отделить послемустьерские индустрии от более древних в случае типологической невыразительности артефактов и нечеткости условий их залегания. Коллекция, имеющая «мустьероидный» облик! и признаки верхнепалеолитической техники скола, должна, вероятно, рассматриваться либо как послемустьерская, либо как смешанная.

К началу верхнего палеолита в технологии получения сколов-заготовок (пластин) произошли значительные перемены. Мы имеем в виду прежде всего окончательную победу стадияльного расщепления. Как указывалось выше, уже в мустьерское время создавались такие типы промежуточных морфологий, как пренуклеусы для пластин. Но только совмещение стадияльного расщепления, серийной последовательности снятий сколов-заготовок с верхнепалеолитической техникой скола, позволившей ужесточить контроль за ходом плоскости расщепления, привело к реализации потенциальных возможностей протопризматических нуклеусов. Перебор карниза в значительной степени повысил стандартность сколов-заготовок, что при отсутствии ошибок расщепления и удовлетворительном сырье открывало перспективы срабатывания почти всей массы материала нуклеуса на получение морфологически идентичных сколов. Именно поэтому мы согласны с мнением В. Е. Щелинского (личное сообщение), что в большинстве мустьерских индустрий представлены различные способы «штучного» получения сколов-заготовок. Однако это не исключает необходимости поиска следов зарождения «стратегических» нуклеусов именно в индустриях данной эпохи с целью выяснения конкретных путей перехода от среднего к верхнему палеолиту на территории нашей страны. Под «стратегическими» нуклеусами мы понимаем те формы ядрищ, морфология которых еще на стадии пренуклеуса заранее запрограммирована на получение максимально большого количества пластин и пластинчатых сколов из данной массы материала.

Наиболее широко известная разновидность этих изделий — гигантолиты Новгород-Северской верхнепалеолитической стоянки [33—36]. Есть эта форма пренуклеуса и в материалах других памятников: Радомысль (В. И. Усик — личное сообщение), Куличивка [37], Костенки 1, слой 1 (старый и новый комплексы). На рис. 3 изображен пренуклеус для пластин из старого комплекса Костенок 1, слой 1 (раскопки П. П. Ефименко).

Формы верхнепалеолитических пренуклеусов для пластин специфичны для многих археологических культур. Кроме того, на них, естественно, накладывает отпечаток форма и качество конкретных видов сырья. Однако, несмотря на их разнообразие, морфология этих изделий имеет одну общую отличительную черту: она стратегически направлена на получение максимального количества пластин из данной массы материала, что предполагает по крайней мере создание предплощадки и преповерхности скалывания призматического нуклеуса. Эти пренуклеусы могут иметь и боковые, и задние, и передние ребра, и нижние ребра утоньшения основания, расположенные перпендикулярно по отношению к будущей поверхности скалывания (киль) или параллельные ей. Более того, есть пренуклеусы, не имеющие никаких искусственно созданных ребер, что обычно связано с выбором удобной формы сырья. Это либо угловатые блоки, имеющие естественные ребра и подпризматическую форму, либо желваки и гальки с подцилиндрическими очертаниями, не имеющие никаких ребер вовсе. Основное требование к преповерхности скалывания, предъявляемое в ходе ее подготовки для снятия пластин, — ровный, без отдельных выступов и депрессий рельеф, имеющий необходимую степень выпуклости и находящийся под определенным углом к площадке. Если естественная форма сырья не имела такого подпризматического либо подцилиндрического рельефа, то его создавали искусственно. Но для сколов искусственного создания рельефа преповерхности скалывания, как и для любого скола при краевом расщеплении, необходимо иметь площадку — этими площадками как раз и являются вышеперечисленные разновидности ребер на пренуклеусах. Во всех случаях изготовление таких ребер

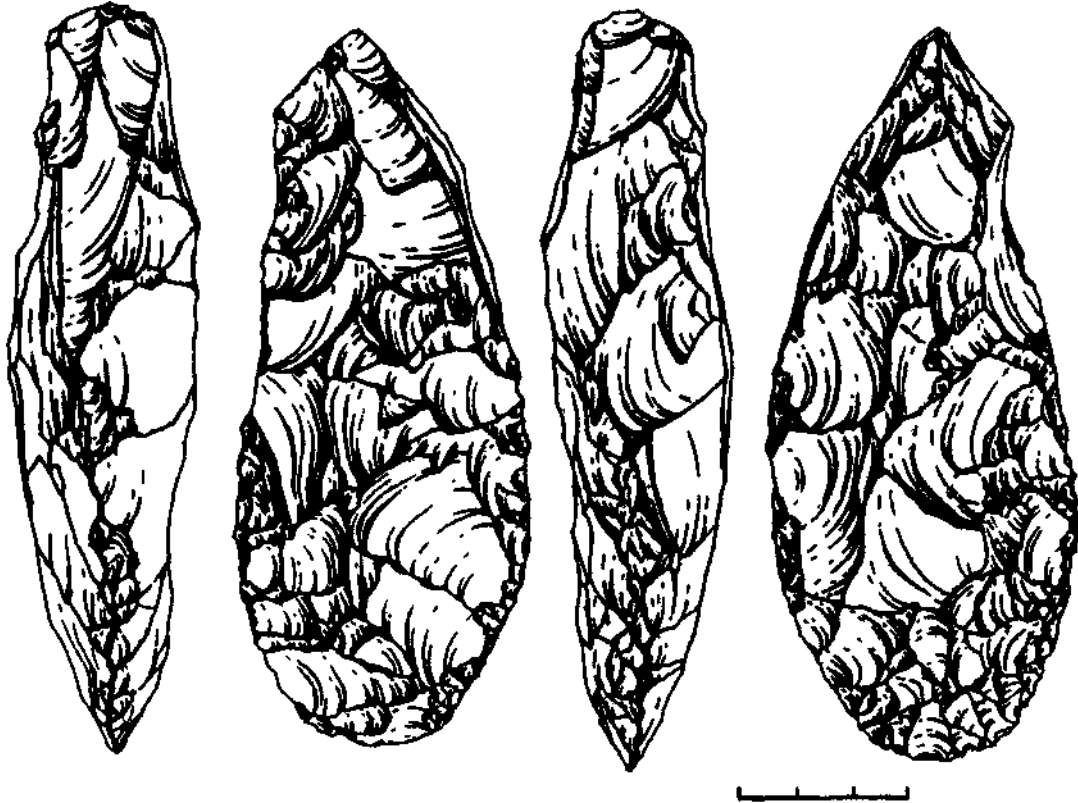


Рис. 3. Пренуклеус для пластин, Костенки 1,1-й слой (старый комплекс)

первая и основная причина их формирования — это выравнивание и регулирование преповерхности скалывания. Второе назначение ребер на пренуклеусах — направление снятия реберчатого скола для создания призматического рельефа поверхности скалывания или для подготовки площадки нуклеуса (Бокер Тактит). Аналогичное применение реберчатого скола очень распространено в более поздних дальневосточных индустриях, где реберчатые сколы — «первичные лыжевидные» — также служат для подготовки площадок клиновидных ядрищ [38, с. 82—89]. Третий вид использования реберчатого скола — подправка поверхности скалывания нуклеусов для пластин уже в ходе получения заготовок: поднятие рельефа поверхности скалывания и исправление ошибок расщепления.

Столь подробный экскурс в область разнообразных назначений реберчатых сколов в древних технологиях расщепления, направленных на получение пластинчатых сколов-заготовок, предпринят нами для более четкого определения своей позиции по отношению к идее использования реберчатых сколов в качестве критерия послемустьерского возраста тех или иных палеолитических индустрий. Этот критерий отстаивается В. И. Усиком в ряде его работ [39—41]. Интересен сам факт использования технологического подхода к анализу продуктов расщепления, не в том его традиционном формально-типологическом виде (когда техника расщепления все более и более развивается, но при этом не ясно, в чем же конкретно состоит суть этого развития, что изменилось), а в форме непосредственного поиска причин и сущности изменений. Благодаря огромной работе по ремонту продуктов расщепления из коллекций памятников Королево 2, комплекс 2 и Королево 1, комплекс 1а В. И. Усику удалось документально показать, что наличие реберчатых сколов может служить критерием для отнесения этих материалов к верхнепалеолитической технологии. И с ним нельзя не согласиться. Прекрасные рисунки ремонтжированных нуклеусов наглядно демонстрируют, что в этих индустриях мы имеем дело со сложным стадийным технологическим процессом, предполагающим создание пренуклеуса посредством подготовки преповерхности скалывания сколами от ребра (фронтального, бокового или тыльного), утончением основания и формированием ударной площадки под достаточно острым углом. Кроме того, как фронтальные, так и боковые ребра пренуклеусов использовались в качестве «направляющих» при снятии первых

сколов формирования призматического рельефа поверхностей скалывания. То есть перед нами настоящие стратегические пренуклеусы. Техника скола пластин — верхнепалеолитическая, что особенно ярко видно по следам интенсивного перебора карниза на рисунках складней из Королево 1, комплекс 1а. Бесспорно, реберчатые сколы *таких* комплексов могут быть признаны весьма весомым аргументом в пользу отнесения *таких* индустрий к верхнепалеолитическим по технологии расщепления, но только не сами по себе, в отрыве от определения их технологического значения, без конкретизации их роли в данных индустриях, без выяснения примененной техники скола. С нашей точки зрения, в данном случае последняя имеет решающее значение. Поэтому мы не можем принять наличие или отсутствие реберчатых сколов за универсальный критерий для археологического датирования каменных индустрий, поскольку реберчатые сколы известны в мустьерских технологиях расщепления, где они: 1) играют роль площадок при оформлении поверхностей пренуклеусов; 2) служат «направляющими» как при создании призматического рельефа поверхности скалывания, так и при формировании площадки нуклеуса; 3) снятие таких сколов уже в мустье использовалось для поднятия рельефа поверхности скалывания в ходе расщепления нуклеуса (краевые сколы).

С другой стороны, отдельные верхнепалеолитические технологии получения призматических пластин не связаны с созданием ребра на поверхности пренуклеусов, когда соответствующий всем технологическим требованиям рельеф может быть выбран на естественной форме сырья. Сколы оформления призматического рельефа поверхности скалывания нуклеуса в последнем случае не являются реберчатыми, хотя и играют роль «направляющих» для последующих пластинчатых снятий. Такие сколы, например, преобладают в коллекции верхнепалеолитической стоянки Широкий Мыс (материалы В. Е. Щелинского).

В конце концов, почему именно реберчатые сколы? В качестве критерия отнесения палеотехнологии к верхнему палеолиту с таким же успехом может быть использовано и наличие в коллекции специфических сколов подправки площадок призматических нуклеусов — «таблеток», равно как и присутствие самих верхнепалеолитических пластин.

Мезолитическая техника скола. Выделение технологических признаков послепалеолитических индустрий мы связываем прежде всего с появлением в этот период отжима сколов-заготовок. Сама отжимная техника скола, безусловно, возникла гораздо раньше. Однако применение ее для получения пластин-заготовок можно с достаточной степенью уверенности констатировать только для послепалеолитических периодов. В данной работе мы рассматриваем пластинчатые индустрии так называемого «мезолитического» облика. Мы хотим привлечь внимание к появлению и развитию технологий расщепления, основанных на получении пластинок и микропластин посредством отжимной техники скола. Значимость этого феномена для территории по крайней мере всей Евразии, с нашей точки зрения, пока еще не достаточно осознана. В силу крайне слабой изученности проблемы определение мест или места и времени возникновения этой палеотехнологии на сегодняшний день весьма проблематично. Существует мнение, что она возникла задолго до голоцена в районах Восточной и Центральной Азии [42, с. 37—53]. Вероятно, при изучении технологий расщепления голоценового времени исследователи столкнутся с отдельными индустриями, имеющими верхнепалеолитические технологии расщепления, соседствующими с иными индустриями, уже обладающими отжимным способом получения пластин, равно как и со смешанными разновидностями, где для производства отдельных видов изделий использовались различные технологии.

Технология расщепления, основанная на отжимной технике скола, может быть определена по морфологическим признакам продуктов расщепления. Как и при любом другом способе управления плоскостью расщепления, значимыми факторами здесь остаются морфология предмета расщепления и техника скола [3].

Нуклеусы, скалывание пластин с которых велось отжимной техникой скола,

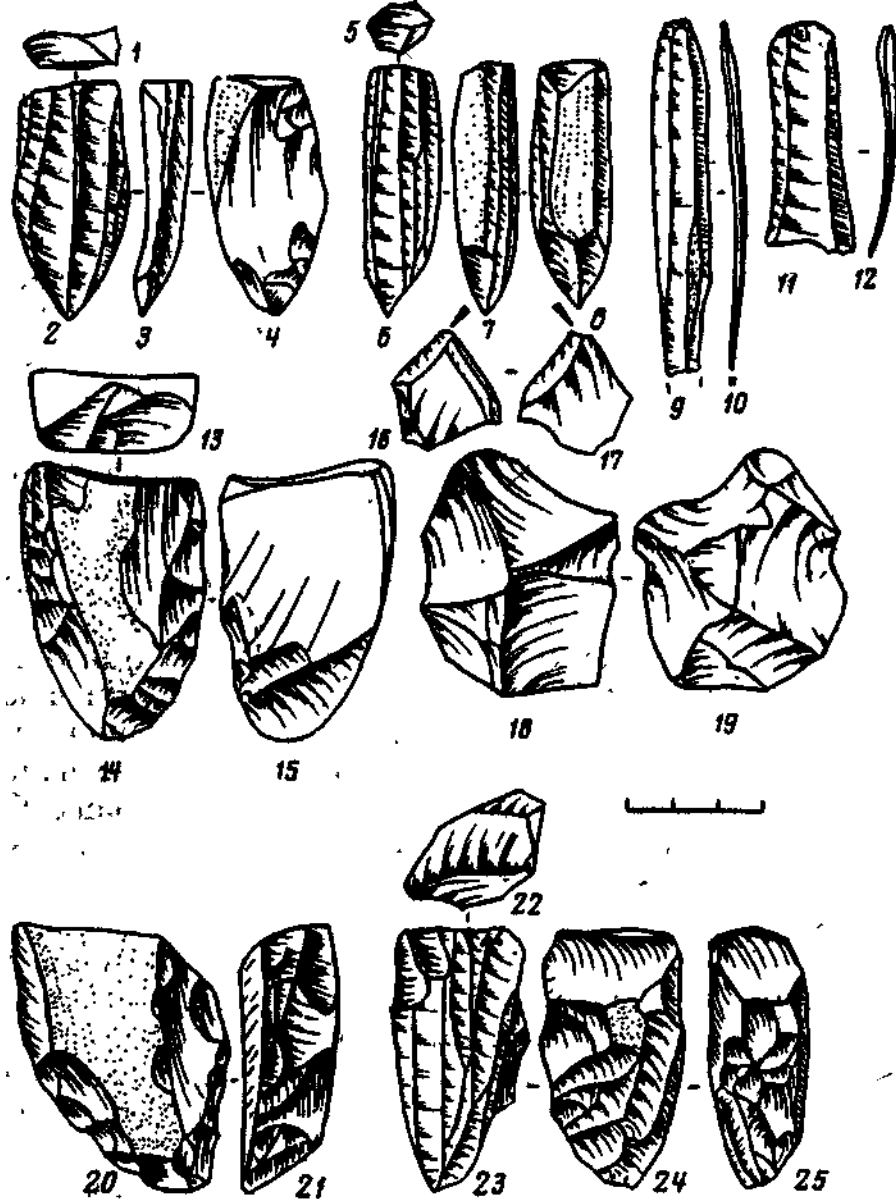


Рис. 4. 1—4 — нуклеус с уплощенной поверхностью скалывания, Кукрек; 5—8 — карандашевидный нуклеус, Кукрек; 9—12 — пластинки-заготовки, Кукрек; 13—15 — пренуклеус, Кукрек; 16, 17 — резец на отщепе, Кукрек; 18, 19 — дисковидный нуклеус, Кукрек; 20—25 — пренуклеус и нуклеус из сборов М. И. Островского (Западная Украина)

отличимы от тех, что расщеплялись с помощью удара. При высокой степени параллельности ребер между негативами от снятия пластин, имея поверхности скалывания шириной в три — пять и более заготовок, эти нуклеусы могут иметь минимальную степень выпуклости рельефа поверхности скалывания.

По нашим наблюдениям, нуклеусы с такой морфологией поверхности скалывания появляются только в послепалеолитическое время. Они известны в коллекции стоянки Кукрек (МАЭ, кол. 5399) (рис. 4, 1—3) наряду с карандашевидными нуклеусами (рис. 4, 6—8) и дисковидными (рис. 4, 18, 19) для специализированных резцов на отщепах (рис. 4, 16, 17). Важно отметить, что в большинстве случаев уплощенность поверхности скалывания этих изделий задавалась уже на стадии пренуклеуса. Есть такой пренуклеус и в коллекции Кукрека (рис. 4, 13—15). Пластинчатые заготовки с этой стоянки также подтверждают факт использования в данной индустрии не только торцового расщепления, дающего узкие длинные Сколы (рис. 4, 9, 10), но и широких поверхностей скалывания (рис. 4, 11, 12). Пренуклеус с аналогичной морфологией имеется и среди материалов из сборов М. И. Островского (местонахождение Червоний Каминь, Тернопольская обл.— рис. 4, 20, 21). Не менее интересен и

нуклеус, происходящий из сборов того же исследователя в урочище Довга, с. Липа (рис. 4, 22, 25), по сути дела это клиновидный нуклеус, имеющий киль и гребень, поверхность скалывания которого не только очень уплощена, но и располагается не на торце, а на боковой (по отношению к гребню) поверхности изделия. Анализ более тщательно, исследованных мезолитических комплексов показывает, что уплощенные формы нуклеусов не являются единичными явлениями. Так, на стоянке Старуня 1 (Западная Украина) их около 20% [43].

География распространения этих форм в мезолите чрезвычайно широка. На сопредельных территориях они особенно многочисленны в Горном Крыму, Поднестровье и Украинском Полесье. Опираясь на частоту совместной встречаемости плоских ядрищ с иными формами нуклеусов, исследователи этих регионов полагают, что, несмотря на различную специализацию плоского и карандашевидного нуклеусов, «первый из них представляет собой сработанное ядрище для пластин средних размеров, дальнейшее использование которого возможно только после снятия боковых сколов, сужения рабочей поверхности и придания ей необходимой для скалывания пластин выпуклости. Однако сужение рабочей кромки автоматически ведет к сужению скалываемых пластин, т. е. превращению этого нуклеуса в микролитический пирамидальный (карандашевидный) для скалывания микропластин. Таким образом, карандашевидный нуклеус является следствием дальнейшей утилизации нуклеусов для скалывания пластин средних размеров [44]. У нас нет сомнений в том, что карандашевидный нуклеус — остаточная форма ядрища, но во всех ли случаях это ядрище было плоским? Возможно, в отдельных комплексах нуклеусы с уплощенными широкими поверхностями скалывания действительно переоформлялись в карандашевидные, но было ли это повсеместным явлением? Во всяком случае, в индустрии Кукрека это было не всегда так: уплощенные нуклеусы там срабатывались до такой степени, что их толщина становилась меньше не только диаметра любого из карандашевидных нуклеусов этого памятника, но и меньше ширины скола-заготовки (для сравнения см. рис. 4, 1—3, 5—70). Более того, уплощенная, но не утратившая своей ширины (три-четыре заготовки) и с очень малой степенью выпуклости поверхность скалывания этих нуклеусов — явно не следствие их сильной истощенности: она была такой же и на стадии пренуклеуса. Мы полагаем, что у нас есть основания утверждать, что эта морфология поверхности скалывания не только была исходной и конечной, но и поддерживалась в том же виде на протяжении всего хода утилизации ядрища:

Материалы стоянки Кукрек сами по себе, конечно, не могут служить весомым доказательством широкого распространения такой технологии получения пластинчатых заготовок. Но дело в том, что в неолитический и даже энеолитический периоды многие индустрии, сохранившие мезолитические традиции расщепления, восприняли от прошлого именно эту форму ядрища. Причем в некоторых комплексах эти нуклеусы составляют абсолютное большинство. Так, к примеру, из 100 изученных нами ядрищ Матвеева Кургана (Ростовская обл., раскопки Л. Я. Крижевской) все могут быть отнесены к той категории, равно как и большинство нуклеусов другого неолитического памятника — Джейтун (Туркмения, раскопки В. М. Массона), а также многочисленных индустрий этого круга раннеземледельческих поселений. Эти же формы нуклеусов можно встретить и в трипольских памятниках Украины и Молдавии. Причем в данной культуре на ранних стадиях ее развития (триполье А) это достаточно мелкие, такие же, как в неолитических коллекциях, ядрища, а на поздних (начиная с триполья В) — крупные изделия, с которых снимались заготовки иногда более 20 см длиной.

Представительность коллекций и относительная однородность способов получения пластин-заготовок в перечисленных индустриях делают эти материалы незаменимыми для понимания специфики технологии расщепления уплощенных нуклеусов для пластин, возникшей еще в неолитическое время. Так, при анализе материалов индустрии Матвеева Кургана удалось установить, что нуклеусы с

широкими поверхностями скалывания, с минимальной степенью выпуклости рельефа и имеющие строго параллельные ребра между негативами снятия заготовок не являются только остаточными формами. Напротив, перед нами особая технология изготовления пластин, позволяющая получать стандартные (в течение всего цикла снятия пластин), тонкие (при достаточной ширине), наименее массивные, с острым режущим краем, прямые (или же с минимальной степенью изгиба) заготовки, имеющие ровные, часто параллельные края.

В общих чертах эта технология состоит в следующем. Необходимыми элементами морфологии пренуклеусов в данном случае являются: 1) слабовыпуклая в поперечном сечении преповерхность скалывания, имеющая понижение рельефа в дистальной части (утончение основания — обычно оно делается сколами с нижнего ребра, параллельного кромке площадки нуклеуса); 2) одна или две боковые (торцовые) поверхности. Важно, чтобы эти поверхности (или поверхность), находясь под углом к преповерхности скалывания (угол может быть различным), имели выровненный, максимально уплощенный рельеф, имеющий такое же понижение в дистальной части, как и преповерхность скалывания. Эти поверхности могут создаваться либо снятием с площадки пренуклеуса (в том числе пластинчатыми), либо сколами с преповерхности скалывания на тыльную сторону пренуклеуса, т. е. созданием бокового ребра. 3) Естественно, пренуклеус должен иметь площадку, расположенную поперек преповерхности скалывания в плане (кромка площадки перпендикулярна продольной оси преповерхности скалывания) и находящуюся к ней под определенным углом (от 45 до 100°) в продольном сечении. Угол схождения площадки пренуклеуса с боковыми поверхностями или поверхностью должен быть более или менее близким к 90°.

Формализованная схема изготовления такого пренуклеуса на стоянке Матвеев Курган изображена на рис. 5, 7. В иных палеотехнологиях, родственных матвеевокурганской по вышеописанным признакам, возможны и иные способы. Нет стандартности этого процесса и в матвеевокурганской индустрии, в чем можно убедиться через сравнение двух пренуклеусов, происходящих из этой коллекции (рис. 5, 2, 3). На рис. 5, 8 представлена схема расщепления матвеевокурганских нуклеусов. Первый «направляющий» пластинчатый скол, формирующий призматический рельеф поверхности скалывания, не всегда снимался с бокового ребра (между преповерхностью скалывания и боковой поверхностью). В коллекции стоянки имеется целый ряд таких сколов, не имеющих признаков подготовки на спинке. Эти пластинчатые сколы могли сниматься и с центральных, и с близких к краю площадки участков. Снятие серии пластинчатых сколов формирования рельефа призматической поверхности скалывания приводило к истощению той минимальной выпуклости поверхности скалывания, которая была сформирована при подготовке пренуклеуса. Однако для ее возобновления не требовалось «снятия боковых сколов», приводящих к «сужению рабочей поверхности». Пластинчатый краевой угловой скол, снимаемый с угла между поверхностью скалывания и боковой поверхностью, возобновлял выпуклость рельефа, не приводя к сокращению ширины поверхности скалывания. Возможность такого снятия обеспечивается выровненностью рельефа боковой поверхности. В зависимости от способа подготовки этой поверхности угловые сколы поднятия рельефа поверхности скалывания могут быть либо полуреберчатые (рис. 5, 5), либо иметь облик утолщенных пластин (рис. 5, 7). Все угловые сколы в силу того, что они снимаются с выпуклой поверхности расщепления, имеют тенденцию к ныряющему окончанию. Пластинчатые сколы-заготовки, напротив, не могут иметь такого окончания, равно как и сильно изогнутый профиль. Они могут лишь следовать ровному, слабоизогнутому рельефу поверхности скалывания. Поскольку степень выпуклости рельефа поверхности скалывания нуклеуса после снятия краевых сколов восстанавливается в прежнем виде, параметры заготовок — их толщина и ширина — остаются стабильными на всем протяжении утилизации ядрища. То есть данная технология позволяет получать максимально прямые, стандартные пластинки. По мере срабатывания

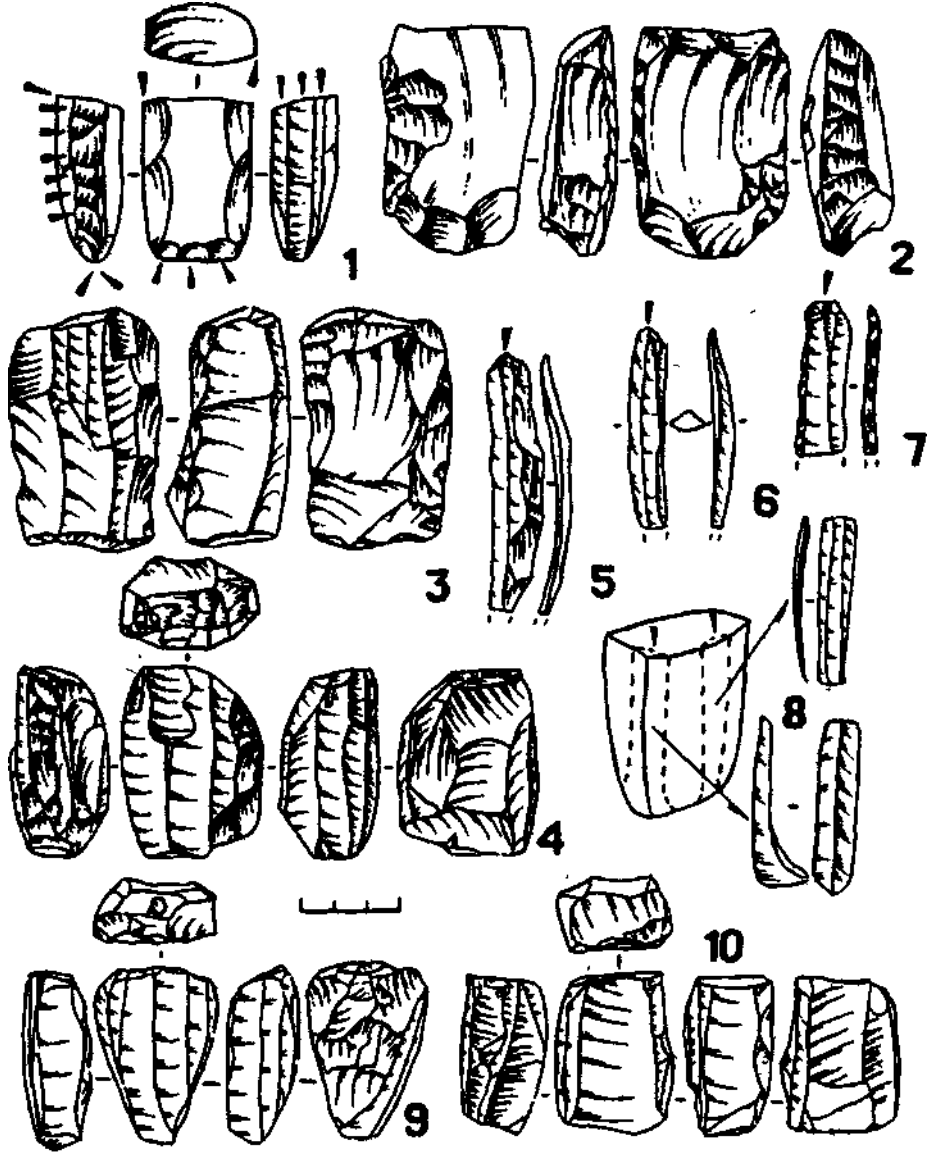


Рис. 5. 1 — схема изготовления пренуклеуса в индустрии Матвеева Кургана; 2 — пренуклеус для пластин, Матвеев Курган; 3 — пренуклеус для пластин, Матвеев Курган; 4 — нуклеус для пластин, подготовленный к расщеплению, Матвеев Курган; 5—7 — краевые сколы поднятия рельефа поверхности скалывания, Матвеев Курган; 8 — схема утилизации нуклеуса в индустрии Матвеева Кургана; 9 — нуклеус с уплощенной поверхностью скалывания, Багринешты (раннее триполье); 10 — пренуклеус, подготовленный к расщеплению, Багринешты (раннее триполье)

нуклеуса поверхность скалывания все более и более приближается к тыльной стороне. Когда расстояние между ними — ширина боковой поверхности — становится уже ширины скола-заготовки, утилизация нуклеуса прекращается.

Как уже отмечалось, нуклеусы с такой морфологией характерны не только для стоянки Матвеев Курган. Весьма близкие аналогии им можно найти в трипольских памятниках (для сравнения см. рис. 5, 4 — нуклеус из Матвеева Кургана, рис. 5, 9, 10 — нуклеус и пренуклеус из раннетрипольского памятника Багринешты, Молдавия, материалы И. В. Мельничук).

Получение пластинок со столь уплощенных поверхностей скалывания возможно только при использовании *отжимной* техники скола, позволяющей «разлагать» импульс прилагаемой энергии на две составляющие: «сжатие» и «отрыв». Контроль направления развития плоскости расщепления, таким образом, сильно увеличивается в сравнении с ударом. Даже при использовании посредника, позволяющего относительно точно зафиксировать точку удара и угол его нанесения, получение стандартных пластинчатых заготовок с таких поверхностей скалывания технически невыполнимо. Предельно малая величина выпуклости рельефа поверхности скалывания всегда связана с тем, что относительно узкий скол с нее будет и предельно тонок. Получение столь тонких и длинных сколов

при ударных техниках скола невозможно из-за существования определенных пределов пластичности изотропных пород.

На базе такой же технологической невыполнимости основан и другой критерий выделения отжима заготовок по морфологии нуклеусов: эти нуклеусы могут иметь негативы снятия достаточно удлиненных и правильных пластин, отжатых с тупого угла скалывания ( $95-115^\circ$ ), что невозможно при ударе.

В тех случаях, когда в коллекции нет нуклеусов с сильно уплощенными поверхностями скалывания или в тех, где пластинчатые снятия осуществлялись с тупого угла, критерием отжима пластин могут служить карандашевидные нуклеусы, если их наибольший диаметр в 3—4 и более раз меньше длины нуклеуса. В данном случае мы согласны с мнением В. А. Городцова, что получение пластинок ударными техниками скола с таких ядрищ «представляется делом прямо немыслимым» [45, с. 251].

Кроме морфологии нуклеусов для определения использования отжима могут использоваться и признаки самих сколов-заготовок. Еще в 1928 г. Г. А. Бонч-Осмоловский отметил, что «уменьшение массивности кремневых орудий в связи с усовершенствованием искусства раскалывания проходит красной нитью через всю палеолитическую индустрию» [14, с. 183]. Справедливость этого высказывания для некоторых памятников среднего палеолита показана Н. К. Анисюткиным [16, с. 97—107; 46, с. 5—8].

Но процесс уменьшения массивности сколов-заготовок продолжался и в более позднее время. Причем к концу верхнего палеолита необходимость в получении тонких и длинных сколов вошла в противоречие с существовавшей ударной техникой скола. Даже при самых выгодных видах морфологии поверхности скалывания нуклеусов для каждой исходной разновидности изотропного материала существует определенный естественный лимит возможности снятия *нефрагментированного* пластинчатого скола с помощью ударной техники скола. Это выражается в регламентации соотношения *длины* снимаемой пластины и ее *толщины*: при определенной толщине пластины возможность ее снятия ударным способом достаточно жестко связана с пределами ее длины либо, наоборот — определенная длина пластины может быть достигнута ударной техникой скола только при достаточной ее толщине. Причины таких ограничений возможностей ударных техник скола мы видим в наличии пределов пластичности каждого конкретного типа изотропного сырья, что в свою очередь накладывает определенные ограничения на возможную степень изгиба заготовки в момент ее отделения от нуклеуса. Короткий и мощный импульс удара всегда приводит к высокой степени изгиба пластины на достаточно коротком участке. Импульс давления при отжимных техниках скола всегда более длинный, он не вызывает столь сильного изгиба пластины на коротком участке в момент снятия, что оберегает ее от фрагментации в ходе отделения от ядрища при той же степени пластичности материала. Мы считаем необходимым подчеркнуть, что сколы, полученные отжимом, могут быть как толстыми и короткими, так и тонкими и длинными, в то время как сколы, отбитые от нуклеуса, имеют предел длины при определенной толщине.

Критериями выделения отжатых пластин могут служить: 1) регулярность расположения и высокая степень параллельности ребер на спинке; 2) ровность краёв, которая является следствием плавного изменения толщины скола и невыразительности отжимной волны; 3) отжатые пластины могут иметь отношение длины к толщине менее чем 1:60 [3, с. 45], в то время как у отбитых пластин крайне редко эта пропорция приближается к значению 1:29 (такая пластина имеется в коллекции Костенок 1, 1-й слой, новый комплекс). Безусловно, для использования этого критерия определения отжимной техники скола необходимо отыскать в коллекции самые длинные и тонкие целые пластины — именно они являются наиболее показательными даже в том случае, когда перед нами явное отклонение от стандарта заготовок данной индустрии. Если основной массив пластин коллекции имеет все перечисленные выше признаки, но средние



показатели пропорций их длины и толщины отнюдь не столь уж малы, например 1: 30, то именно наличие самых тонких и длинных, нестандартных образцов может послужить ключом к определению техники скола как отжимной.

При работе с археологическими коллекциями нам удалось установить, что даже усредненные результаты подсчетов этой пропорции весьма показательны.

Пластины верхнего палеолита — ударная техника скола: Костенки 1, 1-й слой — 1 :16 (по материалам Н. Д. Праслова); Авдеево — 1 :16 (по материалам М. Д. Гвоздовер), Мезин — 1:11 (по материалам И. Г. Шовкопляса); Золотовка — 1:9 (по материалам Н. Д. Праслова); Каменка — 1:6 (по материалам П. И. Борисковского и И. В. Сапожникова). Неолитические пластины — отжимная техника скола: Джейтун — 1 : 22 (по материалам В. М. Массона).

Из сказанного следует, что верхнепалеолитические по технологии расщепления индустрии достигли пределов возможности изготовления пластинчатых заготовок из изотропных пород путем ударных техник скола. Причину перехода к отжиму пластин мы видим в существовании потребности в тонких, длинных, с острым, прямым, регулярным режущим краем скола. Сам факт существования такой потребности уже в верхнем палеолите не представляется нам слишком гипотетичным, имея в виду достаточно широкое распространение вкладышевой техники, наличие гометрических микролитов, а также специализированного производства пластинок и микропластин с помощью ударной техники скола в конце этого периода.

Таким образом, в мезолитических технологиях расщепления были решены проблемы контроля за всеми переменными, воздействующими на формирование и развитие плоскости расщепления. Однако величина силового импульса все еще была ограничена физическими возможностями человека. Последнее ограничение было преодолено энеолитической техникой скола.

Энеолитическая техника скола. До конца неолитического периода, а кое-где и после него, отжим пластинчатых заготовок осуществлялся вручную — посредством только лишь мускульной силы человека, что не позволяло отжимать заготовки шириной более 12—15 мм из плотных изотропных пород типа кремня. С появлением рычага в позднеэнеолитическое — энеолитическое время отжимная техника скола из «ручной» превращается в «усиленную» [47, с. 27—29]. Появляются в массовом количестве крупные, до 40 см длиной и более пластины, ширина которых иногда превышает 30 мм.

Как и в случае с определением места и времени возникновения ручного отжима пластин, на сегодняшний день у нас нет достаточных данных для построения подобных гипотез о происхождении «усиленного». Однако сам факт наличия множества таких заготовок в коллекции уже сейчас может быть использован для отнесения таких\* материалов к финальноэнеолитическому либо энеолитическому периоду. Появление больших отжатых пластин, естественно, сопровождалось изготовлением больших нуклеусов. На некоторых из них прослеживаются следы отжима пластинчатых сколов с тупого угла скалывания, а также оформление некоторых элементов пренуклеусов с помощью усиленного отжима.

Различные техники скола как основные составляющие технологий расщепления камня с целью получения сколов-заготовок соотносятся с определенными этапами археологической периодизации (таблица).

Признаки употребления различных технологий, отраженные в морфологии продуктов расщепления, могут использоваться в качестве критерия, позволяющего отделить поздние индустрии от более ранних в случае типологической нерырачительности артефактов и нечеткости условий их залегания. Коллекция, имеющая архаичный облик и признаки более развитой технологии расщепления, должна, вероятно, рассматриваться либо как более поздняя, либо как смешанная.

В заключение необходимо отметить, что даже самые древние технологии расщепления не исчезают в последующие периоды. Они являются базой для создания новых, более развитых технологий и входят в них в качестве составных

## Соотнесение периодов каменного века с техниками скола

Нижний и средний палеолит	Нижнепалеолитическая техника скола	Ударные техники скола ,
Верхний палеолит	Верхнепалеолитическая техника скола	
Мезолит, неолит	Мезолитическая техника скола (ручной отжим)	Отжимные техники скола
Поздний неолит, энеолит	Энеолитическая техника скола (усиленный отжим)	

частей. Так, элементы нижнепалеолитической технологии, в частности техника скола, не исчезают в позднем палеолите, а продолжают существовать, пока существовало расщепление камня. Изготовление энеолитического пренуклеуса невозможно без применения нижнепалеолитической техники скола. То же относится и к верхнепалеолитической технике скола, которая продолжала использоваться и с появлением ручного отжима пластинок-заготовок в мезолите, и с появлением усиленного отжима пластин в более позднее время.

Пользуясь случаем, мы выражаем благодарность и глубокую признательность З. А. Абрамовой, М. В. Аниковичу, Н. К. Анисюткину, М. Д. Гвоздовер, Г. П. Григорьеву, Л. Я. Крижевской, В. П. Любину, В. М. Массону, А. Е. Матюхину, И. В. Мельничук, Н. Д. Праслову, И. В. Сапожникову, А. А. Сеницыну, В. Е. Щелинскому, позволившим познакомиться со своими коллекциями и высказавшим ряд полезных критических замечаний.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуря Е. Ю. Проблемы технологического анализа продуктов расщепления камня//СА. 1991. № 3.
2. Нехорошев П. Е. К методике изучения нижнепалеолитической техники и технологии расщепления камня//СА. 1993. № 3.
3. Волков П. В., Гуря Е. Ю. Опыт исследования техники скола//Проблемы технологии древних производств. Новосибирск, 1990.
4. Гуря Е. Ю. Технология скола в краевом скалывании//Древнее производство, ремесло и торговля по археологическим данным. Тез. докл. IV конф. молодых ученых ИА АН СССР. М., 1988.
5. Харрисс Дж. У. К., Джохансон Д. К. Археологические открытия в районе Афара, Эфиопия: стоянка Вест-Гона//Исследования четвертичного периода. М., 1986.
6. Уутер J. The palaeolithic age. London, 1984.
7. Немец Ф. Ключ к определению минералов и пород. М., 1982.
8. Ohnita K., Bergman C. A. Experimental studies in the Determination of Flaking Mode//Bulletin of the Institute of Archaeology. 1982. N 19.
9. Wenban-Smith F. F. The Use of Canonical Variates for Determination of Biface Manufacturing Technology at Boxgrove Lower Palaeolithic Site and the Behavioral Implications of this Technology//J. of Archaeological Science. 1989. V. 16. N 1.
10. Dibble H. L., Whittaker J. C. New Experimental Evidence on the Relation Between Percussion Flaking and Flake Variation//J. of Archaeological Science. 1981. N 8.
11. Сулейманов Р. Х. Статистическое изучение культуры грота Оби-Рахмат. Ташкент, 1972.
12. Городцов В. А. К истории развития техники первобытных каменных орудий//СЭ. 1935. № 2.
13. Семенов С. А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968.
14. Бонч-Осмоловский Г. А. К вопросу об эволюции древне-палеолитических индустрий//Человек. 1928. № 2—4.
15. Ефименко И. П. Первобытное общество. Киев, 1953.
16. Анисюткин Н. К. Опыт использования массивности сколов как показателя относительной хронологии в палеолите//Методические проблемы археологии Сибири. Новосибирск, 1988.
17. Семенов С. А. Первобытная техника//МИА. 1957. № 54.
18. Mason O. T. North American Bows, Arrows and Quivers//Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution to July, 1893. Wash., 1894.
19. Мортилье Г. и А. Доисторическая жизнь. СПб., 1903.

20. *Обермайер Г.* Доисторический человек. СПб., 1913.
21. *Осборн Г. Ф.* Человек древнего каменного века. Л., 1924.
22. *Newcomer M. N* «Punch Technique» and Upper Paleolithic blades//Lithic Technology. Making and using stone tools. Paris, 1975.
23. *Гладилин В. Н.* Проблемы раннего палеолита Восточной Европы. Киев, 1976.
24. *Гладилин В. Н.* Что же такое техника леваллуа?//Каменный век: памятники, методики, проблемы. Киев, 1989.
25. *Смирнов С. В.* Становление основ общественного производства. Киев, 1983.
26. *Marks A. E., Volkman P. W.* Changing Core Reduction Strategies: Technological Shift from the Middle to the Upper Palaeolithic in the Southern Levant//Mousterian Legacy. British Archaeological Report. International Series. 164. Oxford, 1983.
27. *Коробков И. И.* Палеолит Восточного Средиземноморья//Палеолит Ближнего и Среднего Востока. Л., 1978.
28. *Marks A. E., Volkman P. W.* Technological variability and change seen through core reconstruction//The Human Uses of Flint and Chert. London, 1983.
29. *Copeland L.* Levallois/non-levallois Determinations in the Early Levant Mousterian: problems and questions for 1983//Paleorient. 1983. V. 9/2.
30. *Bergman C. A.* Kzar Akil and the Upper Palaeolithic of the Levant//Paleorient. 1988. V. 14/2.
31. *Bradly B., Sampson C. G.* Analysis by Replication of two Acheulian Artefact Assemblages//Stone Age Prehistory. London, 1986.
32. *Frison G. C., Bradly B. A.* Folsom tools and technology (at the Hanson site, Wyoming). Albuquerque, 1980.
33. *Підопличка І. Г.* Пізньопалеолітична стоянка Новгород-Сіверськ. Звіт про розкопки 1936—1938 рр.//Палеоліт і неоліт України. Т. I. Вип. II. Археологічні дослідження на Десні. Київ, 1941 (надруковано у 1949 р).
34. *Підопличко І. Г.* Кремневые гигантолиты из Новгород-Северска//МИА. 1941, № 2.
35. *Гвоздовер М. Д.* О раскопках Авдеевской палеолитической стоянки в 1947 году//КСИИМК. 1950. Вып. XXXI.
36. *Паничкина М. З.* Палеолитические нуклеусы//АСГЭ. 1959. № 1.
37. *Савич В. П.* Поздний палеолит Волыни//Археология Прикарпатья, Волыни и Закарпатья (каменный век). Киев: Наук. думка, 1987.
38. *Кузнецов А. М.* К технике получения микропластин — заготовок вкладышей (Приморье)//СА. 1983. № 3.
39. *Усик В. И.* Реберчатые сколы как индикатор позднепалеолитической техники первичного расщепления//Актуальные проблемы историко-археологических исследований. Тез. докл. VI респ. конф. молодых ученых. Киев, 1987.
40. *Usik V. I.* Korolevo-transition from lower to upper palaeolithic according to reconstruction data. Anthropologie. Intern. J. Sci. Man/Ed. J. Jelinek. 1983. XXVII/2—3.
41. *Усик В. И.* Переход от раннего палеолита к позднему по материалам памятников Закарпатья (по данным ремонтажа): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1990.
42. *Pelegrin J.* Débitage expérimental par pression «du plus petit au plus grand». Technologie préhistorique. Notes et Monographies Techniques. N 25. CNRS. Paris, 1988.
43. *Мацкевой Л. Г.* Мезолит Предкарпатья, Закарпатья и Западного Подолья//Археология Прикарпатья, Волыни и Закарпатья (каменный век). Киев: Наук. думка, 1987.
44. *Нужный Д. Ю., Яневич А. А.* О хозяйственной интерпретации памятников Кукрекской культурной традиции//КСИА. 1987. № 189.
45. *Городцов В. А.* Археология. Т. I. Каменный период. М.; Пг, 1923.
46. *Анисюткин Н. К.* Дополнение к методике обработки нижнепалеолитических комплексов//АСГЭ. 1968. Вып. 10.
47. *Гиря Е. Ю.* Прогресс традиционной технологии в раннеземледельческую эпоху//Технологический и культурный прогресс в раннеземледельческую эпоху. Тез. докл. респ. совещ. Ашхабад, 1987.

Институт истории материальной культуры РАН,  
Санкт-Петербург

E. Yu. GIRYA, P. E. NEKHOROSHEV

## SOME TECHNOLOGICAL CRITERIA OF THE STONE AGE PERIODISATION

### Summary

The result of wide-scale studies of Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic and Aeneolithic stone-tools assemblages led the authors to a conclusion that it is possible to point out some technological criteria of archaeological periodisation now. In the article a series of methodological issues and problems related to the development of lithic technological analysis is raised. Knapping technique is considered to be one of the most important criteria for determination of the place of a-lithic assemblage in relative chronology.

The Low Palaeolithic, Upper Palaeolithic, Mesolithic and Aeneolithic knapping techniques are characterized. Direct free-hand percussion is connected with the Low and Upper Palaeolithic, but the latter is a specialised method different from the Low Palaeolithic one. Pressure knapping technique is characteristic for the Mesolithic, Neolithic and Aeneolithic periods: hand pressure is typical for Mesolithic and Neolithic industries and specialised strengthened pressure for Aeneolithic ones. The article presents some other morphological characteristics relevant to palaeotechnological reconstructions. It should be stressed that the technological periodisation of the Stone Age lithic industries presented in the article is not a strong frame yet, and will be the subject of the further technological and methodological studies.