

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ХАРАКТЕРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПАМЯТНИКАХ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА

Леонова Н.Б.

According to the author, planigraphic analysis of Upper Paleolithic sites has been based on quality and quantity distribution analysis of the cultural remains. Accidental and deliberate concentrations or zones can be identified by archeological statistics. First of all, there are flint productions centers at open-air sites (with 85-97% of knapping product waste). These include centres for core production (30-35% cortical flakes, 20-25% core rejuvenation flakes), core utilization centers, centers for blade and tools production (core rejuvenation flakes, distal and basal blade fragments, blade rejects, up to 70% chips) and centres for production of tools only (70-80% chips, fragments of blades, tool debris, spalls). The author's view is illustrated by materials from the Kamennaya Balka-II site on the River Don, Russia.

Как правило, интерпретационный уровень исследования памятников каменного века бывает труден, в особенности при реконструкции разнообразных производственно-хозяйственных процессов.

В качестве новых способов, позволяющих уточнить данные о характере и продолжительности хозяйственно-производственной деятельности на конкретном памятнике, можно предложить методики, разработанные и опробованные в ходе многолетних раскопок памятников каменно-балковской культуры, которые исследуются Донской археологической экспедицией МГУ в течение последних двадцати лет.

Все методики построены на применении количественного и качественного планиграфического анализа в сочетании с микростратиграфическим анализом культурного слоя и данными палеоэкологических исследований [Леонова, 1979, 1991, 1993].

Количественный и планиграфический анализ рассматривает общие закономерности распределения культурных остатков на площади конкретного памятника. Он позволяет точно и объективно выделять зоны случайного и неслучайного сгущения находок, зоны с разреженным содержанием культурного слоя и т.п. На плане размещения находок, представленном либо в предметном, либо в числовом выражении, всегда имеются участки с большим или меньшим содержанием культурных остатков. На тонкослойных памятниках разница между насыщенными и разреженными участками видна, как правило, очень хорошо и особых проблем с выделением скоплений находок нет. На памятниках с мощным культурным слоем невооруженным глазом очень трудно определить, что является "скоплением", а что нет. На помощь приходят методы математической статистики и комбинаторики [Кеворкова, Леонова, 1981], по-

зволяющие выделять статистически значимые, **неслучайные**, превышения количества находок на единицу площади.

Качественный планиграфический анализ культурных остатков позволяет проследить распределение различных категорий изделий, сырья, отходов производства и их взаимные сочетания. Для этого необходимо составить точные планы распределения того или иного вида изделий или отходов производства на памятнике. На стоянке Каменная Балка I, II, III (Третий мыс) мы составляем такие планы с точностью до 1 см. На рисунках 1 и 2 показано, в какие сложные "композиции" группируются определенные категории изделий и отходов производства.

Эти планы можно дополнить характеристиками сырья, используемыми для определенных категорий (цвет, структура, иная порода), сопряженными группами изделий или дебритажа (например мелкие скребки и микроострия и проколки; нуклеусы и первичные сколы; резцы и резцовые отщепки), и тогда картина получается еще более наглядной (рис.3).

Количественный и качественный планиграфический анализ неразрывны. В результате их применения можно выделять характерные для каждого памятника сочетания групп изделий и отходов производства. Последние отражают специфику отдельных участков и скоплений. Поэтому можно достаточно точно определять размещение жилых и рабочих площадок, зоны эвакуации различных бытовых отбросов (помойки), остатки строительных конструкций, склады сырья, а также места изготовления и использования орудий.

В результате сравнения археологических материалов многочисленных и разнообразных памятников каменного века были получены конкретные количественные характеристики таких зон и участков. Охарактеризуем их вкратце.

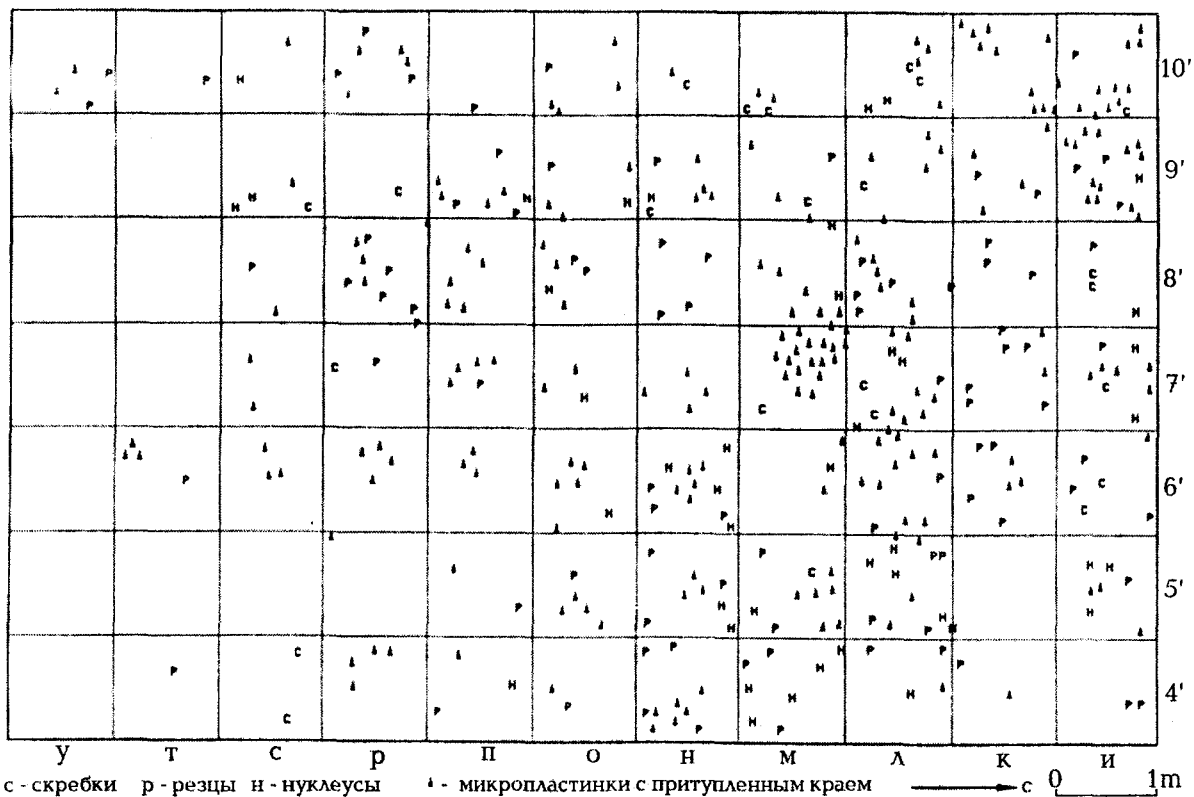


Рис. 1. Стоянка Каменная Балка II. Юго-западный участок. Распределение орудий в нижней части слоя.

Fig. 1. Kamennaya Balka II. South-West part of the excavation. Distribution of a tools in the lower part of the stratum.

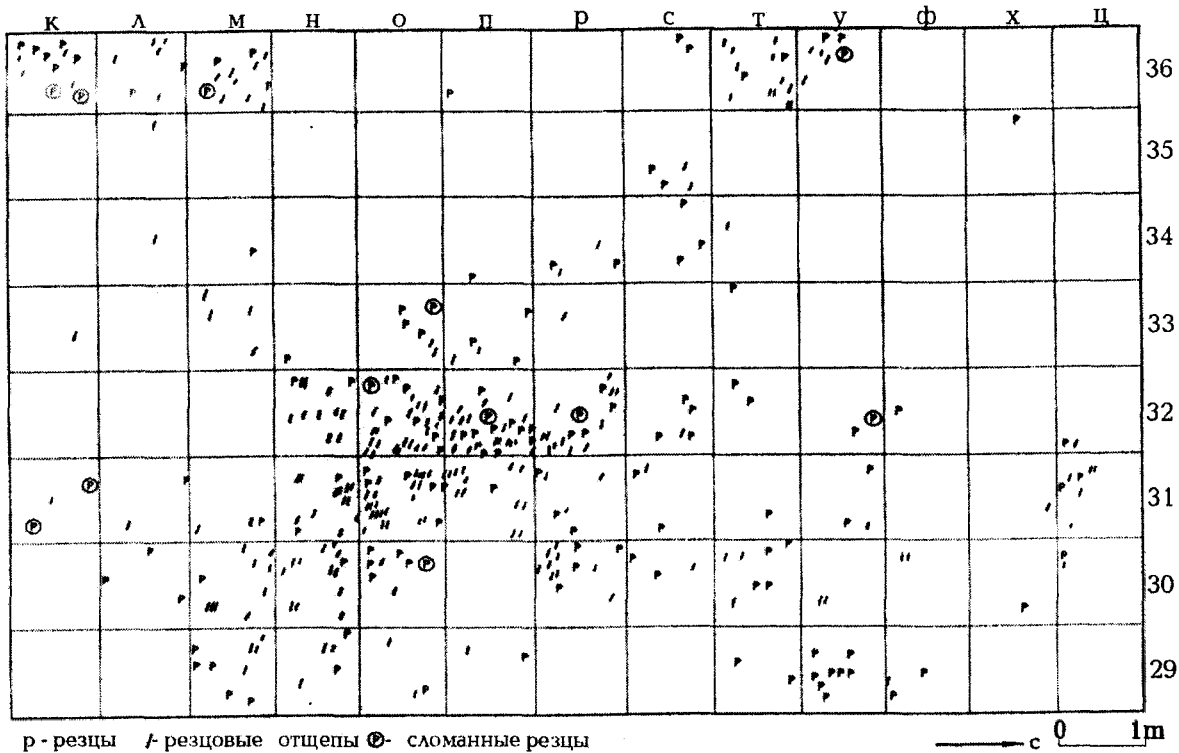


Рис. 2. Стоянка Каменная Балка I. Распространение резцов и резцовых отщепков.

Fig. 2. Kamennaya Balka I. Distribution of burins and burin flakes.

Практически все производственные центры, независимо от их специализации, характеризует очень высокий процент отходов производства: от 85 до 97 % от общего числа находок. Превалирование той или иной специфической группы отходов производства (дебитажа) позволяет проводить диагностику характера производственной деятельности.

Так, места работы, связанные с изготовлением нуклеусов и первичным расщеплением, характеризует, в первую очередь, высокое количество различных сколов с известковой коркой — обычно около 30-35 %. Вторая по представительности группа дебитажа - различные сколы оживления основания или фронта скалывания нуклеусов (до 20%-25%), а также разнообразные ребристые сколы.

Существуют производственные центры, на которых расщепляли уже приготовленные нуклеусы. В одних случаях происходило лишь расщепление нуклеуса и получение различных заготовок, в других случаях этот процесс завершался изготовлением из полученных заготовок орудий [Hanitzsch, 1972; Леонова, 1980; Кеворкова, Леонова, 1981]. Естественно, что состав таких рабочих центров будет различаться между собой, но все они, прежде всего, будут резко отличаться от тех центров, где происходило собственно первоначальное оформление нуклеусов. В первых очень мало или совсем нет (в зависимости от типов нуклеусов) пластин и отщепов с коркой - т.н. первичных сколов, во вторых - наоборот.

Производственные центры по изготовлению пластин и орудий характеризуются, как правило, 30% содержанием сколов оживления и подправки нуклеусов, довольно большим количеством отбракованных заготовок и огромным количеством мелких и мельчайших чешуек и осколков (последние часто превышают 70% от общего числа находок). Характеристика этого вида производственных центров достаточно обща и нуждается в более подробном рассмотрении их состава.

Сколы оживления и подправки нуклеусов хорошо определяются с помощью типологической номенклатуры, их определение не вызывает, как правило, затруднений. Отбракованными заготовками я называю сколы, не отвечающие по своим параметрам наиболее распространенным параметрам основных типов орудий для данной культуры. Вычислить такие " типовые " размеры относительно несложно: для этого берется репрезентативная выборка каждого типа наиболее представительных изделий, измеряются их основные параметры, характеризующие использованную заготовку. Затем, на основании полученных данных, составляются

соответствующие гистограммы или любые другие графики распределения величин и вычисляются наиболее характерные интервалы колебаний значений основных параметров типичных изделий (или употребляемых заготовок).

Те сколы, которые попадают в найденные стандарты размеров, можно считать потенциальными заготовками для изделий; те, которые выпадают за эти рамки - вероятнее всего, являлись отходами производства. Чем более совершенна техника первичного раскалывания, тем меньше доля нестандартных сколов, которые существенно отличаются от заготовок по своим размерам. Отходами производства с большой долей уверенности можно считать сколы, имеющие явные изъяны: внутренние каверны, неправильную огранку, сильную и неравномерную изогнутость в профиле и пр.

Кроме того, в центрах по изготовлению орудий среди осколков и обломков часто встречаются отсеченные нижние и верхние части ножевидных пластин и пластинок. Целые пластины и пластинки хорошей формы, подходящие под стандарт орудий, встречаются здесь очень редко, а вот сечения неправильной формы или не входящие в "размерные нормы" и разнообразные концы пластинок для таких участков - массовый материал.

Производственные центры по изготовлению пластин и орудий могут существенно различаться по площади и по количественным показателям состава. По степени организации производства можно выделить центры по преимущественному изготовлению только пластин, а также и специализированные центры по изготовлению орудий. Есть памятники, где такая форма организации производственного процесса выражена очень явно. Известная стоянка-мастерская Гроич в Германии служит тому ярким примером. На этом памятнике прослежено распределение последовательных трудовых операций. По пространственно небольшим, но количественно выразительным скоплениям, которые автор называет "гнездами", на памятнике прослежено распределение последовательных трудовых операций [Hanitzsch, 1972]. Как правило, такое четкое разделение производственного процесса на этапы встречается редко. В большинстве производственных центров происходит как раскалывание нуклеуса, так и выделка орудий.

Специальным образованием в структуре культурного слоя представляются те участки, где изготавливались только орудия. Как правило, они приурочены к очагам или окрестностям очагов, располагаются в жилищах или на жилых площадках. Их диагностика трудна в обычной практике археологической интерпретации.

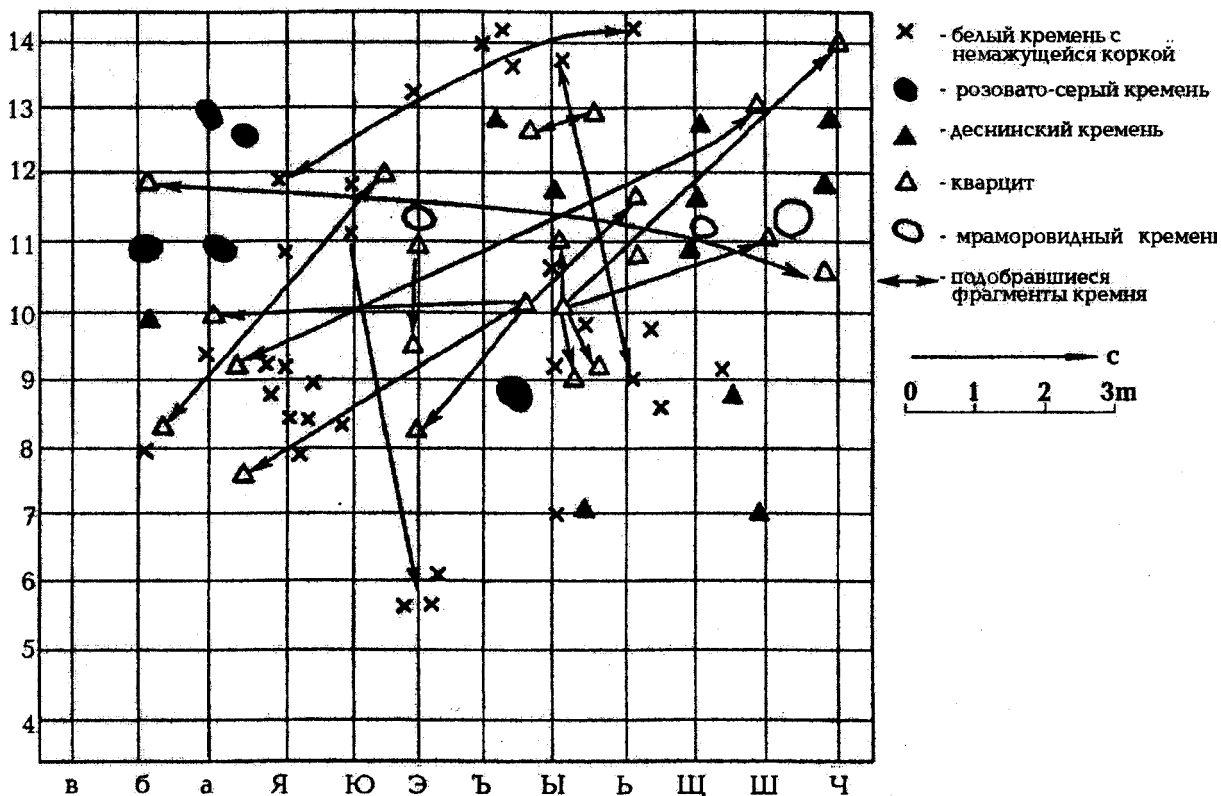


Рис. 3. Стоянка Авдеево. Распространение различных групп сырья на новом жилом объекте.

Fig. 3. Avdeevo. Distribution of raw material groups.

Такие участки не обязательно выделяются визуально из-за количественного преобладания кремневых (каменных, костяных) предметов, там нет скопления культурных остатков в общепринятом понимании. Однако более тщательный анализ количественного и качественного состава культурных остатков, а особенно качественного характера дебитаж, приносит свои результаты.

Данные, полученные нами с помощью новых методик полевых и камеральных исследований, существенны в нахождении на площади поселения специальных производственных центров по предпочтительному изготовлению орудий.

Любая производственно-хозяйственная деятельность материализуется в археологическом источнике преимущественно с "отрицательным знаком" - то, что делали, как правило, на месте изготовления отсутствует (если только этот предмет не был сломан в процессе изготовления), а остаются лишь более или менее специфические отходы производства. Анализ качественного состава отходов производства позволяет определить характер отсортированности материала: по тому, что унесено, и что оставлено, можно реконструировать вид производственной деятельности на том или ином участке.

На месте производственного центра, специализировавшегося на изготовлении орудий, остаются отбракованные заготовки, а также разнообразные сечения пластин и пластинок. Это, прежде всего, утолщенные участки, связанные с ударным бугорком, то есть отсеченные базальные концы. Встречаются орудия, сломавшиеся в процессе изготовления (которых всегда очень немного), краевые отщепки и резцовые отщепки (если в наборе приемов изготовления орудий присутствует техника резцового скола). Основные же группы дебитаж - это продукты ретуширования, т.е. мелкие и мельчайшие чешуйки и осколки. Количество макроосколков (размер от 0,5 см до 0,8 см) и микродебитаж (чешуйки и осколки размером до 1-2 мм) достигает зачастую 70-80% всех находок. Такой состав находок наиболее типичен на участке, где изготавливались орудия.

Крупные или относительно крупные отходы производства не всегда сохраняются на месте производственного процесса, особенно если расщепление кремня производилось в жилой зоне. Разнообразные этноархеологические материалы показывают, что жилые зоны очищались достаточно регулярно, в результате чего и формировались т.н. "зоны эвакуации" [Binford, 1978]. Кроме того, законы баллистики и соот-

ветствующие эксперименты показывают, что такие сколы отлетают при скалывании на расстояние от 60 до 80 см, располагаясь веерообразно по отношению к точке раскалывания. На некоторых производственных центрах, расположенных вне жилых площадок, можно наблюдать такие дугообразные сгущения крупных сколов вокруг относительно небольшого пустого пространства, т.е. места, где работал мастер.

При ретушировании чешуйки и осколки не отлетают далеко, чего, как было указано выше, нельзя сказать о крупных сколах. В силу своей миниатюрности они несомненно остаются точно на месте работы, при условии, что культурный слой не переотложен. Таким образом, сгущения чешуек и осколков достаточно достоверно связаны с местом изготовления предметов со вторичной обработкой.

Объем микродебитажа на один-три порядка выше объема прочих групп изделий и отходов производства. Это позволяет с большой статистической достоверностью выделять такие места на площади памятника. Если даже изготовленные орудия были унесены, а прочие отходы убраны, то оставшиеся мельчайшие чешуйки и осколки все равно покажут на площади поселения места, где была сосредоточена породившая их производственная деятельность. Она оставит свою "тень", так же как облако опилок останется на месте пилки дров, даже если все дрова будут унесены, а рабочий инвентарь убран.

Но как же отыскивать подобные следы производственных процессов на слое? При общей зачистке слоя весь микродебитаж, как правило, теряется. Последние 15 — 20 лет на стоянках каменно-балковской культуры производится полная промывка всей вмещающей породы (плотный лессовидный суглинок) в ситах с ячейкой 0,5 мм. При зачистке слоя, которая проводится только мелкими инструментами (скальпелями, ножами, различными шпателями, тонкими кистями и т.п.), весь грунт собирается в коллекционные мешочки. Туда же кладутся этикетки с "адресом" взятого грунта. Опытным путем мы определили, что площадь квадратного метра может быть достаточно точной привязкой для дальнейшего исследования материала. Каждый квадратный метр делится на 4 сектора - А, В, С, D, и грунт отбирают для промывки соответственно по секторам.

После промывки грунта остается очень мелкий материал: кости и зубы мелких грызунов, мелкие угольки, мельчайшие чешуйки и осколки, очень мелкие обломки орудий, а иногда и целые микропластинки с притупленным краем, микрорезцовые отщепки, очень мелкие фраг-

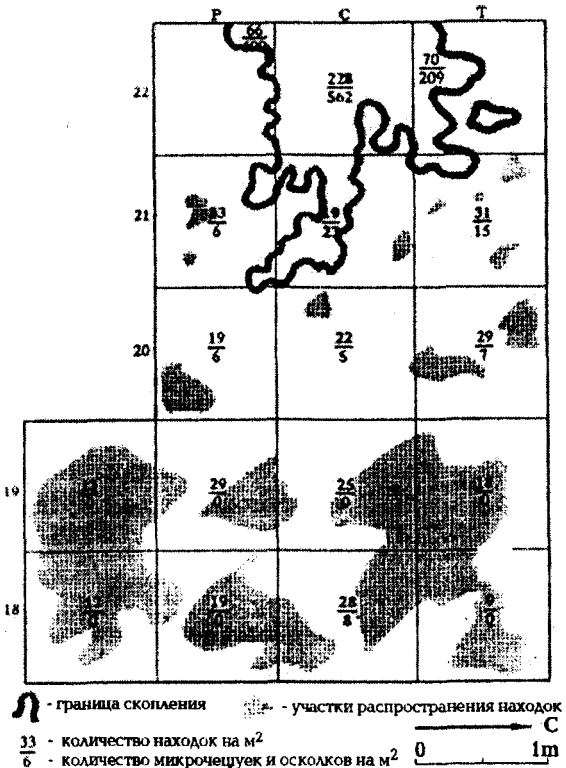


Рис. 4. Стоянка Каменная Балка I. Распределение микродебитажа в скоплении и вне его.

Fig. 4. Kamennaya Balka I. Distribution of microdebitage in the concentrations and out.

менты микропластинок. Микропластинки с притупленным краем, полученные нами из промытого грунта, явились своего рода откровением для палеолитчиков — дело в том, что таких мелких изделий не было известно ранее, так как при более грубой полевой методике они просто терялись. Эти микроорудия поражают тонкостью своей обработки, при крайней миниатюрности: длина 1-1,2 см, ширина не более 1,5 мм, но край, а иногда и конец или концы, действительно ретушированы.

Микродебитаж очень выразительно размещается на плане стоянки. Причем колебания числа находок на квадратный метр здесь измеряются сотнями и тысячами экземпляров. Плотность размещения может сильно изменяться и внутри квадрата, не говоря уже о более крупных участках. Как правило, области сгущения микродебитажа соотносятся со скоплениями, которые были описаны нами выше как производственные центры по изготовлению орудий. Сгущения и скопления выделяют участки слоя с определенным качественным составом находок: здесь обильны сечения пластинок, сколы подправки нуклеусов, ребристые сколы. Пространственно эти участки очень четко локализируются, что позволяет предположить наличие

именно здесь небольшого производственного центра или индивидуального рабочего места.

На рисунке 4 показан схематический план раскопа 1987 г. на стоянке Каменная Балка I. На фоне относительно бедного непереотложенного слоя очевидно скопление кремня, состав которого был весьма разнообразен. Здесь было довольно много сколов с желвачной коркой, т.е. следов первичного расщепления - 9,3%, 2 нуклеуса - 0,17% и небольшое количество сколов оживления и переоформления нуклеусов - 0,5%, довольно много отщепов - 16% и пластинок - 11,2%. Орудия (2,4%) представлены в основном резцами: их 20 из 28 орудий. Много резцовых отщепков. Пластины большей частью представлены, как и следовало ожидать, обломками. Больше же всего микродебитажа - 76,6% от всего количества кремня в скоплении. Весь микродебитаж добыт в результате промывки. В его состав входят, кроме чешуек и осколков, очень мелкие обломки микропластинок и микрорезцовых сколов. Совершенно ясно, что без промывки вопрос о том, производились ли здесь орудия или же происходило только первичное расщепление, оставался бы открытым. К тому же большое количество резцов могло позволить и иную трактовку скопления - как места изготовления и расщепления нуклеусов и места сопутствующей работы резцами.

Однако количество и характер дебритажа указывает на наличие здесь большого производственного процесса, связанного с регулированием и изготовлением орудий, преимущественно из пластинчатых заготовок. Судя по размерам пластинок, здесь производились разные орудия, включая и резцы. Причем резцы, как и присутствующие здесь зубчато-выемчатые формы, возможно, использовались для изготовления и обработки костяных рукояток или обойм для вкладышей.

Рассмотренный пример достаточно прост, так как само скопление выделялось визуально очень четко, и добавочная информация, полученная с помощью анализа микродебитажа, послужила лишь для уточнения характера производственной деятельности.

Гораздо любопытней данные, получаемые на так называемых "маловыразительных" участках культурного слоя.

На рисунке 5 изображен небольшой (около 60 кв. см) участок слоя. По отношению к квадратной сетке раскопов он располагается на нескольких соседних квадратах. Здесь возле группы плоских камней было расположено несколько крупных фрагментов кости, один из них - фрагмент нижней челюсти дикой лошади. Тут также найдено немного (104) кремневых предметов, в основном обломков микропластинок с

притупленным краем, пластинок, микропластинок, их обломков и отщепов. Нуклеусов, сколов оживления фронтов скальвания или основания нуклеусов, сколов с известковой коркой здесь нет. Казалось бы, это - вполне обычный участок, не дающий материала для какой-либо специальной интерпретации. Но результаты промывки вмещающей породы показали, что весь он насыщен микродебитажем, представленным чешуйками и осколочками. Пространственное распределение их очень компактно и локализуется в пределах рассматриваемого участка очень четко. Рассмотрим этот участок более подробно.

Максимальная плотность чешуек зафиксирована к северу и к западу от группы камней. Граница пятна чешуек четкая и количественно, и планиграфически; вне пятна микродебитаж практически отсутствует. Нам кажется, что на основе распределения микродебитажа можно с достаточной уверенностью локализовать центр по работе с микропластинками. Это рабочее место по изготовлению микропластинок с притупленным краем - одного из ведущих типов орудий на памятнике. Косвенно об этом же свидетельствует и наличие кости: костяные основы обычно использовали для изготовления вкладышевых орудий, а микропластинки с притупленным краем традиционно считаются в основном вкладышами. Стоит также отметить определенную тенденцию ко взаимовстречаемости в Каменной Балке II нижних челюстей копытных (чаще лошадей) и микропластинок с притупленным краем [Леонова, 1993]. Плотная нижняя челюсть лошади (в отличие от рыхлой нижней челюсти бизона) могла служить хорошей основой для создания различных наконечников, муфт и рукоятей.

Сумма всех этих наблюдений позволяет предложить нам именно такой вариант реконструкции трудовой деятельности на этом участке, но хотелось бы подчеркнуть, что решающее значение в данном случае имели данные о микродебитаже, полученные исключительно в результате промывки вмещающей породы.

Особый случай при реконструкции хозяйственно-производственных процессов представляют встречающиеся вместе группы резцов и резцовых отщепков. При работе резцом довольно часто возникает потребность в его подживлении, поэтому и в местах изготовления резцов, и в местах работы с ними можно ожидать выразительное повышение доли резцовых отщепков на единицу площади по сравнению со средним содержанием их в орудийном ансамбле памятника. Уточнению характера деятельности с резцами хорошо помогает метод аппликации, или ремонтажа.

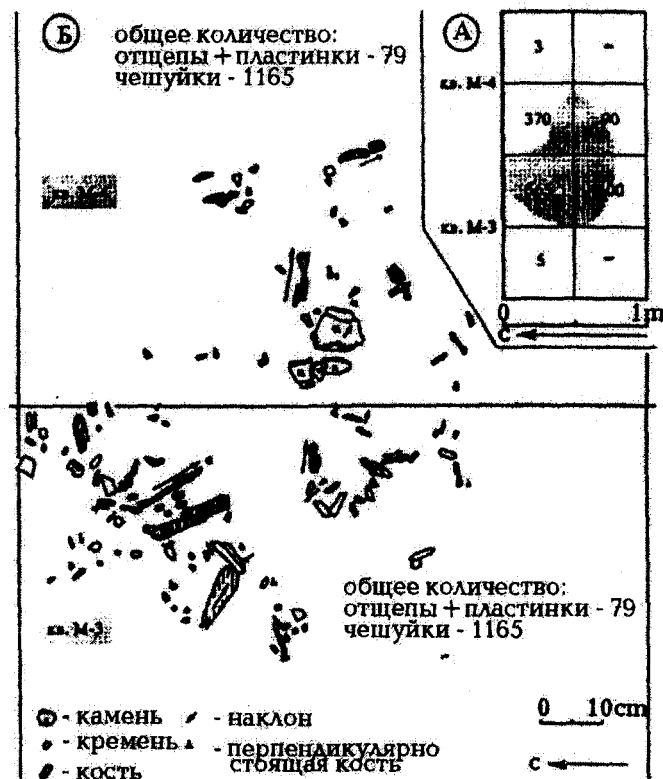


Рис. 5. Стоянка Каменная Балка II. Производственный центр по обработке микропластинок: А - распределение микродебитажа; Б - план участка культурного слоя.

Fig. 5. Kamennaya Balka II. Microblade-products center: А - distribution of microdebitage; Б - part of the site plan.

Материалы производственных центров Каменной Балки II показывают, что на ограниченных участках скоплений, а также и на участках вне их, резцовые отщепки подбираются (аплицируются) либо друг к другу, либо к резцам. Иногда таких последовательных сколов оживления - к резцу, а затем последовательно друг к другу, встречается до 3-4. Находки крупных и редких фрагментов кости на таких участках можно с большой степенью уверенности связать с работой резцами, в процессе которой подживлялась резцовая кромка. Хорошим подтверждением такой интерпретации служат и присутствующие здесь же грубоватые скребки высокой формы, которые также могли быть использованы при работе по кости [Отчеты Донской археологической экспедиции МГУ за 1980-1981 гг.].

Там, где изготавливали резцы, более вероятно присутствие большого числа резцовых отщепок и гораздо меньше их аппликаций к имеющимся резцам: - готовые и качественные изделия использовались в других местах. Исключения могут представлять такие производственные центры, где изготовление и использование резцов происходило одновременно. Примером

могут служить северные участки стоянки Чулатово II, где высок процент резцов, резцовых отщепок и костного сырья [Леонова, 1976].

Кроме того, резцы, будучи наиболее массовой категорией орудий в верхнем палеолите, более всего различаются по форме заготовок. Поиск определенных групп дебитажа (за исключением резцовых отщепок), получающегося при изготовлении резцов, очень труден. Складывается впечатление, что древним мастерам была важна собственно резцовая кромка, а не ее расположение. Никаких групп дебитажа, кроме резцовых отщепок, мы пока твердо связывать с резцом не можем.

Приведенные выше наблюдения над составом находок, характерном для различных производственных центров, достаточно обобщенны. В реальности каждый конкретный памятник, каждое скопление имеет особые индивидуальные черты. Но все же знание их наиболее типичных характеристик и возможностей новых методик помогает, с одной стороны, определить общий объем производственной деятельности по изготовлению каменных изделий, а с другой - детализировать ее более точно. Несомненно

это позволит строить более адекватные модели древнего хозяйства и проводить его более полные и объективные реконструкции.

Большая часть работ проведена в рамках исследований, проводимых по гранту РГНФ - 98-01 - 00449.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Леонова Н.Б.** Производственные комплексы стоянки Чулатово 2 // Проблемы истории СССР, вып.5, М., 1976, с.16-23.

2. **Кеворкова Н.В., Леонова Н.Б.** Методика исследования скоплений кремня // Анализ и описание археологических источников, Иркутск, 1981, с.33-49.

3. **Леонова Н.Б.** О методах изучения структуры верхнепалеолитических стоянок // Вопросы антропологии, № 71, М., 1983, с.104-118.

4. **Леонова Н.Б.** Длительность обитания на верхнепалеолитических памятниках // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., изд. РОУ, 1993, с.74-97.

5. **Леонова Н.Б.** Возможности планиграфии и микростратиграфии при современных полевых исследованиях // КСИА АН СССР, вып.202, с.13-17.

6. **Leonova N.** Criteria for estimating the duration of occupation of paleolithic. An example From Kamennaya Balka. In "From Kostenki to Clovis" O. Soffer N. Prasloveds. New York., Plenum Press, 1993, pp.149-157.

7. **Binford L.R.** Nunamiut Ethnoarchaeology. New-York, 1978.

8. **Hanitzsch H.** Die Spatmagdalenien Station Groitzsch bei Eilenburg Verdfentlichungen des Landmuseums fur Sorgeschichte. Dresden. Herausgegeben von Worner Coblenz. B. 12. Berlin, 1972.

Статья поступила в редакцию в марте 2000 г.