

**А.П. Деревянко, М.В. Шуньков, М.Б. Козликин**✉,  
**В.А. Михиенко, А.Ю. Федорченко, А.М. Чеха**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия  
E-mail: kmb777@yandex.ru

## **Исследование комплексов среднего и верхнего палеолита Денисовой пещеры в 2021 году**

*В статье представлены результаты исследования каменных индустрий из верхней части плейстоценовой толщи в южной галерее Денисовой пещеры, полученных в результате раскопок в 2021 г. Коллекция артефактов из слоев 12, 11 и 9 включает свыше 4 тыс. изделий. Согласно данным абсолютного датирования плейстоценовой толщи в устьевой зоне южной галереи, слой 12 формировался во второй половине МИС 4, слой 11 накапливался в первой половине МИС 3. Осадки слоя 9 связаны, предположительно, с периодом МИС 2. Первичное расщепление в среднепалеолитическом комплексе из слоя 12 характеризуется использованием леваллуазского метода, направленного на получение отщепов, пластин и острий. Другие ядрища утилизировались в системе плоскостного параллельного и радиального раскалывания, что в полной мере согласуется с индустрией сколов. Основу орудийного набора составляют скребла разных типов. В индустрии раннего верхнего палеолита из слоя 11 была хорошо развита пластинчатая технология, в т.ч. мелко- и микропластинчатое производство. Большинство изделий в списке типологически значимых орудий составляют образцы с ярко выраженной верхнепалеолитической морфологией – концевые скребки, резцы, ретушированные пластины, пластинки и микропластины с притупленным краем, проколки и долотовидные орудия. Немногочисленная археологическая коллекция из слоя 9 так же, как и индустрия из слоя 11, характеризуется развитым пластинчатым расщеплением и верхнепалеолитическими типами в орудийном наборе. Данный комплекс отражает дальнейшее развитие верхнепалеолитических традиций на средней стадии этого периода.*

Ключевые слова: Денисова пещера, плейстоцен, средний палеолит, верхний палеолит, каменная индустрия, первичное расщепление, орудийный набор.

**A.P. Derevianko, M.V. Shunkov, M.B. Kozlikin**✉,  
**V.A. Mikhienko, A.Yu. Fedorchenko, A.M. Chexha**

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Novosibirsk, Russia  
E-mail: kmb777@yandex.ru

## **Studies of the Middle and Upper Paleolithic Technocomplexes of Denisova Cave in 2021**

*The authors present results of the studies of the lithic industries associated with the upper part of the Pleistocene deposits in the South Chamber of Denisova Cave; the lithics were recovered in the course of excavations in 2021. The collection of artifacts from layers 12, 11, and 9 includes over 4,000 items. According to the absolute dates of the Pleistocene layers in the entryway zone of the South Chamber, layer 12 formed in the second half of MIS 4, and layer 11 accumulated in the first half of MIS 3. The sediments of layer 9 are presumably associated with MIS 2. Primary reduction strategy of the Middle Paleolithic complex from layer 12 is characterized by the use of the Levallois technique of detaching flakes, blades and points. Other cores were fashioned through parallel and radial reduction, which is fully consistent with the flake industry. Side-scrapers of various types are most numerous in the toolkit. The Early Upper Paleolithic industry associated with layer 11 is based on the well developed blade technique, incl. small and micro-blade production. Most of the items in the list of typologically significant tools are the tools of the apparent Upper Paleolithic morphology – end-scrapers,*

*burins, retouched blades, backed bladelets and micro-blades, perforators and chisel-like tools. The small archaeological collection from layer 9, as well as the industry from layer 11, is characterized by the well-developed lamellar reduction and the Upper Paleolithic types in the toolkit. This complex illustrates continuous development of the Upper Paleolithic traditions at the medial stage of this period.*

Key words: *Denisova Cave, Pleistocene, Middle Paleolithic, Upper Paleolithic, lithic industry, primary technology, tool kit.*

В полевом сезоне 2021 г. исследования плейстоценовой толщи Денисовой пещеры были продолжены в дальней части южной галереи – в 10 м от ее устьевой зоны. К раскопу 2018 г. сделана прирезка на кв. К/3–6 (сектор VII) и А–Г/3–5 (сектор VIIA) общей площадью 12 м<sup>2</sup>. После вскрытия на этом участке голоценовых отложений были раскопаны осадки верхнепалеолитических слоев 9 и 11, а также верхняя часть слоя 12, содержащего находки среднего палеолита. В осевой части галереи отложения на уровне слоев 11 и 12 подверглись интенсивной постседиментационной фосфатной минерализации [Шуныков и др., 2018], что привело к стиранию четких литологических границ между этими подразделениями. Археологические материалы из нерасчлененных осадков рассматриваются отдельным комплексом.

В пределах слоя 12 найдено 1266 каменных артефактов.

Инструменты для расщепления камня представлены целым и фрагментированным отбойниками – крупными угловатыми гальками с интенсивной забитостью ребер и вершин.

Леваллуазский метод раскалывания, направленный на получение отщепов, характеризует округлое ядрище из небольшого валуна. Фронт нуклеуса тщательно оформлен центростремительными сколами, для проведения которых на контрфронте подготовлена ударная площадка (рис. 1, 9). Объем фронта был удален крупным сколом. Одноплощадочный монофронтальный параллельный нуклеус изготовлен из рассеченной пополам удлиненной гальки, поверхность фрагментации которой обработана крупными снятиями. С подготовленной таким образом площадки на торец и одну из широких плоскостей была снята серия удлиненных сколов. Вторичный нуклеус оформлен на медиальном фрагменте крупного отщепа. Одна из ударных площадок представляет собой усеченный ретушью дистальный край заготовки, другая – поверхность поперечного слома. С платформ на дорсальную сторону основы были произведены встречные удлиненные снятия. Радиальные ядрища моно- (2 экз.) и бифронтальные (1 экз.), округлой или подпрямоугольной формы, выполнены из крупных галек и массивного первичного скола. Расщепление осуществлялось по всему периметру изделий от непод-

готовленного ребра. Нуклевидные формы включают также три крупных обломка с негативами единичных и бессистемных снятий.

Индустрия сколов представлена в основном отщепами – 597 экз., в т.ч. два леваллуазских снятия с выпуклой фасетированной площадкой и бинаправленной или радиальной огранкой, четыре краевых скола с радиальных нуклеусов и два полуреберчатых. Целые заготовки крупнее 3 см в максимальном измерении (287 экз.) преимущественно укороченные или короткие – 49 и 37 % соответственно, реже – удлиненные. Для них характерна гладкая (59 %), естественная или неопределимая (по 14 %), реже – двугранная (7 %) площадка. Доля сколов с линейной, точечной или фасетированной площадкой составляет 1–3 %. Около 6 % отщепов несут следы подправки карниза площадки, преимущественно с помощью обратной редукции. Огранка дорсала у отщепов в основном продольная одно- (32 %) или бинаправленная (13 %), распространены экземпляры с неопределимой огранкой (21 %), с гладкой или естественной дорсальной стороной – по 10 %.

Немногочисленные пластины (23 экз.) в большинстве фрагментированы. Судя по изделиям с сохранившимся проксимальным краем, для пластин характерна гладкая или фасетированная (рис. 1, 1) площадка. Огранка дорсала – продольная одно- или бинаправленная, в т.ч. параллельная.

Отходы производства представлены колотыми гальками – 18 экз., обломками и осколками – 590 экз., чешуйками – 27 экз.

Коллекция орудий включает 60 предметов.

Леваллуазские острия – 2 экз. Проксимальные фрагменты сколов с тщательно фасетированной срединновыпуклой остаточной ударной площадкой и с Y-образной однонаправленной огранкой.

Скребла – 19 экз. Продольные формы имеют прямое (2 экз.) или выпуклое (1 экз.) лезвие. Заготовками для них служили крупные короткие отщепы и удлиненный полуреберчатый скол со стесанным ударным бугорком (рис. 1, 7). Конвергентные асимметричные скребла типа *déjeté* (4 экз.) оформлены на крупных коротких отщепках (рис. 1, 8). На двух из них базальная часть утончена крупными широкими вентральными снятиями (рис. 1, 2) или усечена крутой ретушью (рис. 1, 4). Диагонально-

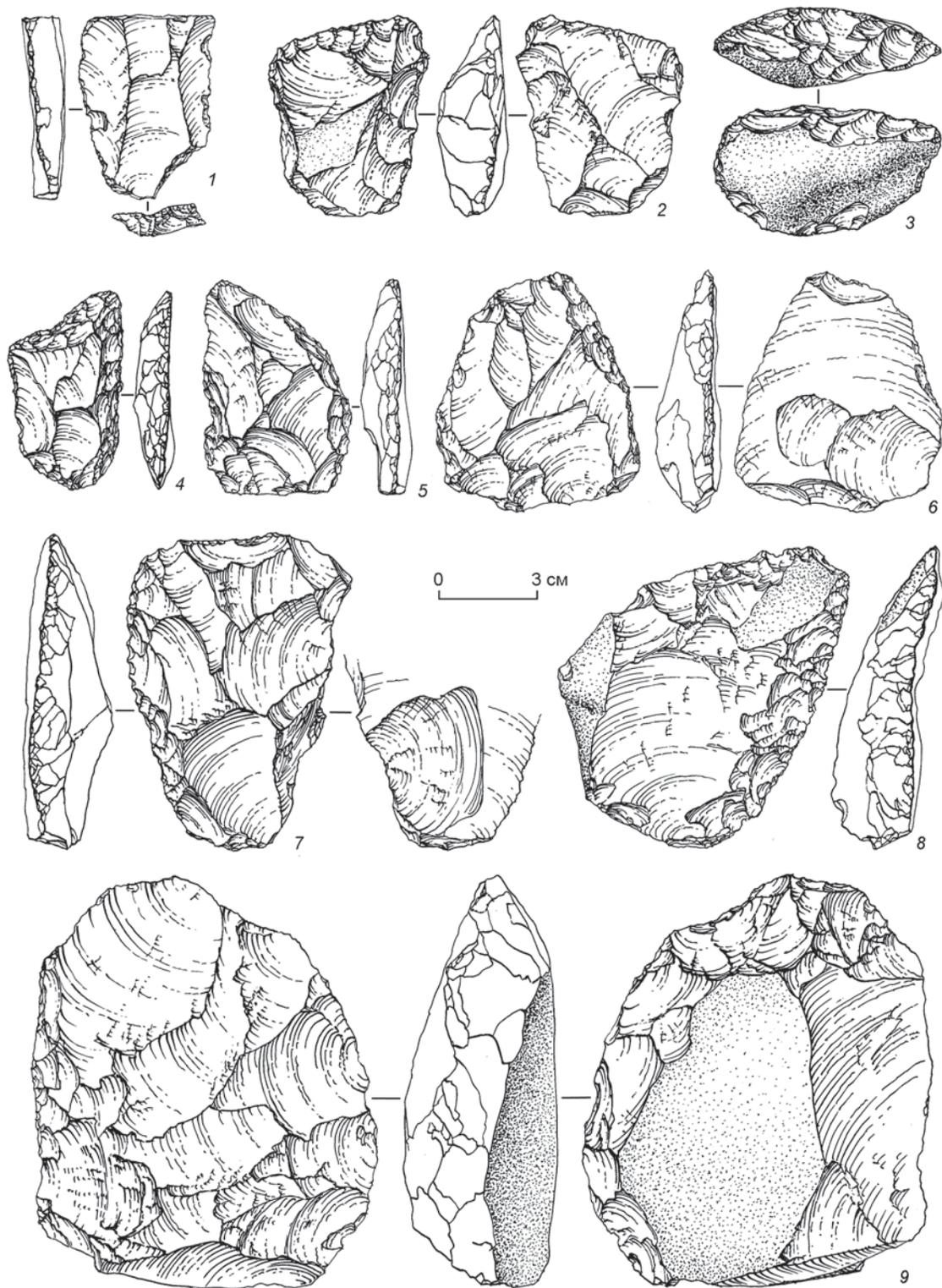


Рис. 1. Каменный инвентарь из слоя 12 в южной галерее Денисовой пещеры.

1 – пластина; 2–8 – скребла; 9 – нуклеус.

ориентированные скребла имеют прямой (3 экз.) или выпуклый (5 экз., рис. 1, 5) рабочий край. В качестве заготовок использовались крупные короткие или укороченные сколы, в т.ч. краевые, из которых изготовлены обушковые формы – 3 экз. На одном

из скребел проксимальный край усечен двусторонней оббивкой, а ударный бугорок заготовки стесан крупным вентральным снятием (рис. 1, 6). Поперечные скребла с прямым (3 экз.) или выпуклым (1 экз.) лезвием оформлены на крупных укорочен-

ных отщепах. Одно из орудий обработано многорядной ретушью типа кина (рис. 1, 3). Для скребел в целом характерна дорсальная краевая крутая или полукрутая субпараллельная сильномодифицирующая ретушь.

Угловой однофасеточный резец оформлен на крупном удлиненном краевом отщепе. Резцовый скол был снят с усеченного проксимального края заготовки вдоль одной из латералей.

Шиповидное орудие оформлено на коротком среднем отщепе. Рабочий элемент выделен двумя ретушированными выемками в средней части дистального края заготовки.

Выемчатое орудие подготовлено с помощью вентральной отвесной многорядной ретуши на крупном укороченном отщепе.

Тронкированная пластина усечена до проксимального фрагмента отвесной вентральной ретушью.

Тронкированно-фасетированные изделия – 3 экз., представляют собой крупные короткие отщепы с усеченным дорсальной ретушью дистальным краем. С подготовленной таким образом площадки с вентральной стороны заготовки был снят крупный скол.

Базально-тронкированные сколы – 3 экз.: укороченный и короткие крупные отщепы с удаленной остаточной ударной площадкой и с одним или двумя крупными вентральными снятиями.

Отщепы с ретушью – 23 экз. Целые крупные сколы, укороченные (7 экз.) или короткие (9 экз.), в т.ч. один леваллуазский; а также фрагменты крупных отщепов (7 экз.) с участками слабомодифицирующей ретуши.

Неопределимые фрагменты орудий – 6 экз. Осколки интенсивно ретушированных орудийных лезвий.

Каменная индустрия из слоя 11 включает 1611 предметов.

Инструментарий представлен в основном отбойниками (5 экз.) – целыми или фрагментированными крупными гальками или небольшими валунами с участками интенсивной забитости. В качестве наковальни мог использоваться подпрямоугольный фрагмент уплощенного валуна, на одной из плоскостей которого имеется участок глубокой выбивки.

Типологически выраженные нуклеусы включают двуплощадочное монофронтальное ядрище со встречным скалыванием (рис. 2, б) и три радиальные формы. Основой для параллельного нуклеуса служил удлиненный валун. Ударные площадки, оформленные крупными снятиями, скошены к выровненному серий сколов контрфронт. Радиальные монофронтальные округлые или подпрямоугольные ядрища оформлены на крупных гальках

или массивном сколе. В последнем случае фронт приурочен к вентральной стороне заготовки (рис. 2, 1). Нуклевидные обломки насчитывают 6 экз.

В числе сколов преобладают отщепы – 644 экз. Заготовки среднего и крупного размера (270 экз.), преимущественно укороченные или короткие (по 38 %). По сравнению с материалами из слоя 12, почти вдвое больше удлиненных снятий – 24 %. Для отщепов характерна гладкая (58 %), естественная (16 %) или неопределимая (15 %) остаточная ударная площадка. Доля сколов с другими типами площадки варьирует в пределах 1–4 %. До 9 % отщепов имеют подправку карниза площадки, в основном посредством прямой редукции. Огранка дорсала в большинстве случаев продольная однонаправленная – 38 %. Экземпляры с ортогональной огранкой, с гладким или естественным дорсалом составляют по 10 %.

Для пластин (80 экз., рис. 3, 10, 12, 20, 22–24, 27, 28) характерна гладкая или точечная остаточная ударная площадка и продольная однонаправленная параллельная огранка. Распространены экземпляры со значительной прямой редукцией дорсального карниза площадки и с наличием вентрального карниза, что является признаками использования отбойника из органического материала.

Устойчивыми сериями представлены пластинки шириной 6–10 мм (26 экз., рис. 3, 1, 6, 8, 15) и микропластины шириной 3–5 мм (13 экз., рис. 3, 2). Для получения этих снятий в ряде случаев, возможно, использовалась техника отжима.

Отходы производства включают 29 колотых галек, 623 обломка и осколка, 180 чешуек.

В состав орудий входит 85 изделий.

Леваллуазское острие представлено удлиненным сколом с выпуклой фасетированной остаточной ударной площадкой и Y-образной огранкой (см. рис. 2, 4). Изделие несет следы реутилизации более древнего орудия, подобранного за пределами пещеры, о чем свидетельствуют свежие относительно патинированной и слегка окатанной поверхности фасетки ретуши на продольных краях острия.

Ретушированный остроконечник (рис. 3, 35) оформлен на крупном удлиненном отщепе дорсальной краевой полукрутой параллельной сильномодифицирующей ретушью.

Фрагмент тщательно обработанного бифаса с линзовидным сечением принадлежал изделию, скорее всего, удлиненной листовидной формы (рис. 3, 25).

Скребла – 8 экз. Для орудий с продольным лезвием (4 экз.) характерен в равной степени как прямой, так и выпуклый рабочий край. Заготовками служили крупные короткие или удлиненные отще-

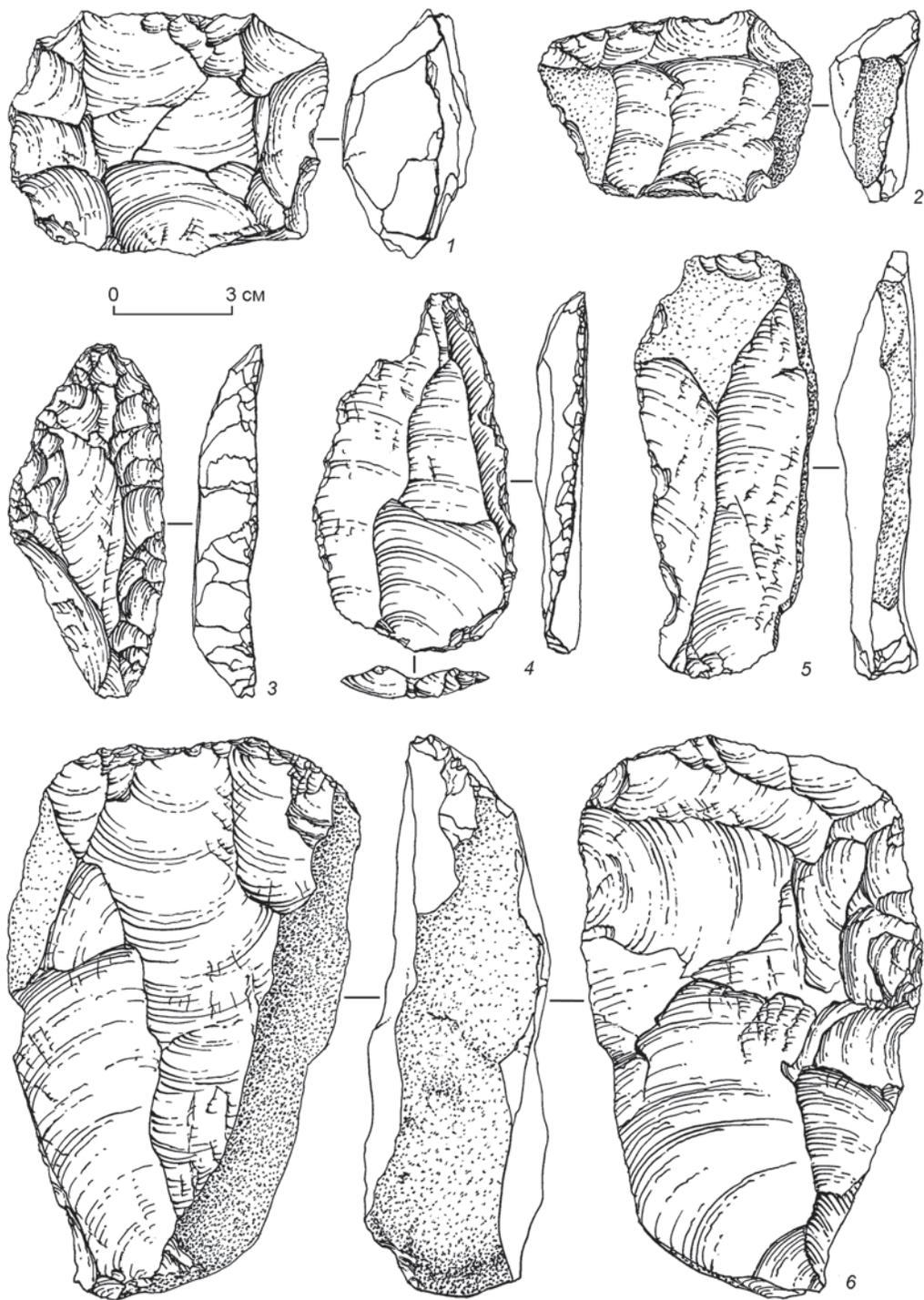


Рис. 2. Каменный инвентарь из слоя 11 в южной галерее Денисовой пещеры.

1, 6 – нуклеусы; 2, 3 – скребла; 4 – леваллуазское острие; 5 – пластина с ретушью.

пы, в т.ч. краевой и полуреберчатый. Двойное продольное прямое скребло среднего размера обработано практически покрывающей ретушью (рис. 3, 31), что не позволяет определить тип заготовки. Таким же образом оформлено двойное конвергентное скребло удлиненной ромбической формы. Один из продольных краев орудия частично сломлен (см. рис. 2, 3). Основами еще для двух скребел – ди-

агонального (рис. 3, 34) и поперечного (см. рис. 2, 2) с прямыми лезвиями – служили крупные укороченные отщепы. Для оформления скребел чаще всего использовалась дорсальная краевая или захватывающая крутая субпараллельная или параллельная сильно модифицирующая ретушь.

Скребки – 6 экз. Заготовкой для концевой формы служил мелкий короткий отщеп (рис. 3, 19).

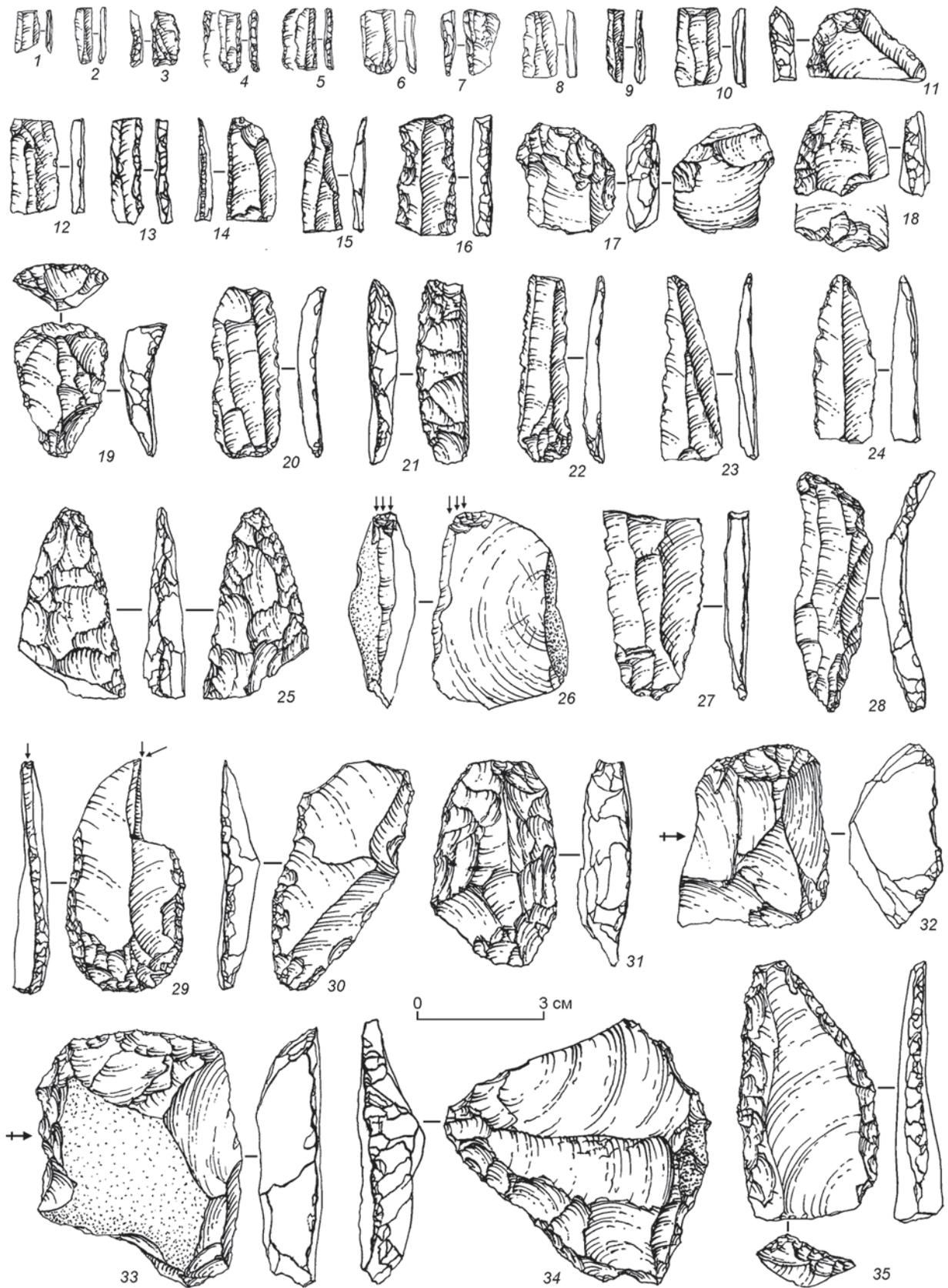


Рис. 3. Каменный инвентарь из слоя 11 в южной галерее Денисовой пещеры.

1, 6, 8, 15 – пластинки; 2 – микропластина; 3, 7, 13, 14 – пластинки с притупленным краем; 4, 5 – микропластины с притупленным краем; 9 – микропластина с ретушью; 10, 12, 20, 22–24, 27, 28 – пластины; 11, 17–19, 32, 33 – скребки; 16, 30 – пластины с ретушью; 21 – фрагмент орудия; 25 – бифас; 26, 29 – резцы; 31, 34 – скребла; 35 – ретушированный остроконечник.

Выпуклое лезвие оформлено дорсальной краевой крутой параллельной ретушью. Лезвие другого орудия подготовлено на проксимальном крае мелкого скола (рис. 3, 17). Остальные скребки – боковые; на дистальных фрагментах (рис. 3, 11) отщепов и на мелком коротком сколе. Одно из орудий высокой формы, его лезвие подготовлено распространенной параллельной сильномодифицирующей ретушью, оставившей негативы микропластинчатых снятий (рис. 3, 32). На двух скребках отвесной ретушью усечен проксимальный край заготовки (рис. 3, 18, 33).

Интенсивно ретушированная по краям пластина представлена медиальным фрагментом (рис. 3, 16). Изделия с притупленным краем включают семь пластинок (рис. 3, 3, 7, 13, 14) и две микропластины (рис. 3, 4, 5).

Резцы – 3 экз. Поперечный однофасеточный резец оформлен на дистально-продольном фрагменте крупного отщепа. Резцовый скол снят с поверхности продольной фрагментации на поверхность поперечного слома. На поперечном многофасеточном резце рабочий край подготовлен серией снятий с отвесного продольного края вдоль дистального окончания заготовки – среднего укороченного отщепа (рис. 3, 26). Основой для двугранного асимметричного резца служила пластина из качественной сургучной яшмы, предварительно обработанная по продольным краям дорсальной ретушью (рис. 3, 29).

Долотовидное орудие представляет собой средних короткий отщеп, дистальный край которого несет фасетки чешуйчатой подтески, а проксимальный – следы интенсивной забитости.

Проколка оформлена на крупном коротком отщепе. Тонкий длинный шип выделен на дистальном крае заготовки дорсальной ретушью.

Зубчатые орудия – 2 экз. Изделия с продольным выпуклым рабочим краем выполнены на крупных сколах – коротком и удлиненном краевом с обушком-гранью. Для оформления лезвий использовалась дорсальная краевая крутая чешуйчатая и субпараллельная сильномодифицирующая ретушь.

Выемчатое орудие – поперечное на крупном укороченном отщепе. Два глубоких анкоша подготовлены крутой вентральной ретушью.

Базально-тронкированный скол – крупный удлиненный отщеп с усеченной ретушью остаточной ударной площадкой.

Вентрально-утонченные сколы – 2 экз. Крупный укороченный отщеп с вентральной оббивкой продольного края и массивный короткий скол с такой же обработкой дистального окончания.

Отщепы с ретушью – 23 экз. Крупные целые укороченные (2 экз.), короткие (9 экз.) и удлинен-

ные (4 экз.) отщепы, а также фрагменты крупных сколов (7 экз.) и изделие среднего размера с эпизодической ретушью.

Удлиненные сколы с ретушью включают девять пластин (см. рис. 2, 5; 3, 30), три пластинки и микропластину (рис. 3, 9).

Неопределимые фрагменты орудий – 11 экз. (рис. 3, 21).

В осевой части южной галереи, в пределах нерасчлененной пачки отложений на уровне слоев 11 и 12 обнаружено 1078 каменных артефактов.

Отбойники представлены двумя крупными гальками с участками забитости на торцах и плоскостях.

Нуклеусы (4 экз.) и нуклевидные обломки (5 экз.). Одноплощадочные монофронтальные ядрища подпрямоугольной формы выполнены из крупных галек. Ударная площадка гладкая или подготовлена несколькими крупными сколами. Контрфронт, основание и латерали не обработаны. Радиальный монофронтальный нуклеус оформлен на крупном массивном сколе. Фронт занимает вентральную сторону заготовки, расщепление осуществлялось по всему периметру от неподготовленного ребра. Ядрище типа комбева представляет собой короткий массивный отщеп, с продольного края которого снят крупный скол, удаляющий практически весь объем вентральной поверхности.

Индустрия сколов состоит в основном из отщепов – 451 экз., в числе которых средние и крупные изделия (210 экз.) имеют преимущественно укороченные или короткие пропорции – 51 и 33 % соответственно. Для них характерна гладкая (65 %), неопределимая (13 %), естественная (11 %), реже – двугранная (6 %) площадка. На нескольких экземплярах отмечена подправка карниза площадки прямой или обратной редуцией. Огранка дорсала отщепов чаще всего продольная (23 %), распространены сколы с гладким (12 %) или естественным (9 %) дорсалом. Значительная доля (37 %) заготовок с неопределимой огранкой обусловлена плохой сохранностью артефактов в результате фосфатизации вмещающих отложений.

Пластины (43 экз., рис. 4, 2) характеризуются преимущественно гладкой остаточной ударной площадкой и продольной одно- или бинаправленной огранкой.

В числе отходов производства – 10 колотых галек и 563 обломка и осколка.

Коллекция орудий включает 32 изделия.

Леваллуазские острия – 3 экз. Удлиненные сколы с выпуклой фасетированной площадкой и однонаправленной Y-образной огранкой (рис. 4, 10, 11).

Скребла – 5 экз. Орудия с продольным прямым (2 экз.) или выпуклым (2 экз.) лезвием, оформ-

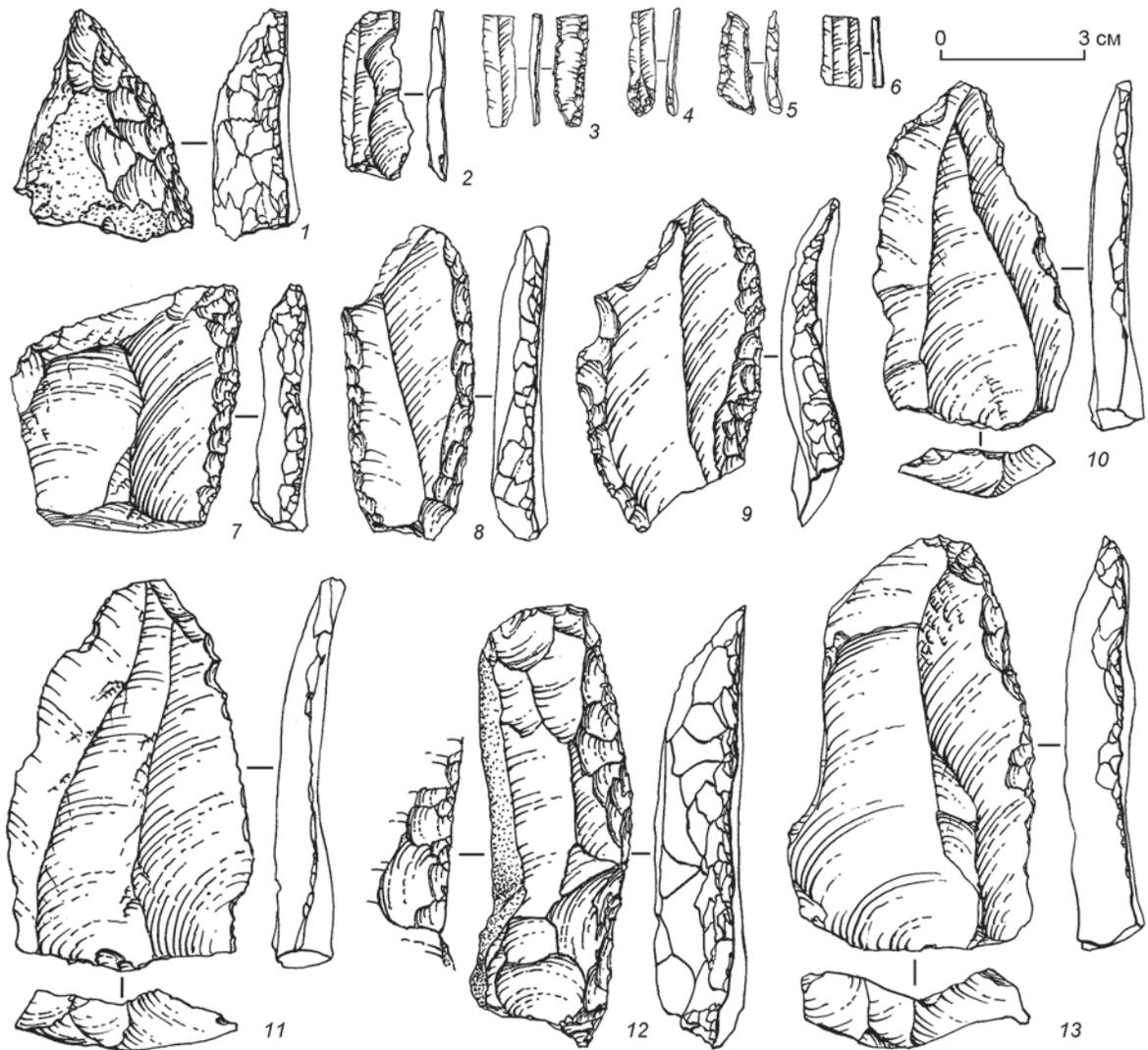


Рис. 4. Каменный инвентарь из слоя 9 (3–6, 8) и из нерасчлененных отложений (1, 2, 7, 9–13) на уровне слоев 12 и 11 в южной галерее Денисовой пещеры.

1 – фрагмент орудия; 2 – пластина; 3 – пластинка с ретушью; 4 – микропластина; 5 – микролит; 6 – пластинка; 7, 12 – скребла; 8, 9 – ретушированные пластины; 10, 11 – леваллуазские острия; 13 – отщеп с ретушью.

ленные на крупном коротком отщепе, фрагментах крупных сколов (рис. 4, 7) и на краевой пластине. В последнем случае остаточная ударная площадка заготовки удалена крупным вентральным снятием, а обухок подтесан (рис. 4, 12). Рабочий край этого скребла подготовлен дорсальной захватывающей многорядной сильномодифицирующей ретушью. На остальных орудиях ретушь также дорсальная, преимущественно краевая, крутая, субпараллельная, сильномодифицирующая. Продольно-поперечное скребло выполнено из крупного укороченного отщепа с помощью дорсальной краевой крутой разнофасеточной сильномодифицирующей ретуши.

Ретушированные пластины представлены проксимальным и медиальным (рис. 4, 9) фрагментами.

Шиповидные орудия – 2 экз. Срединные формы на крупных укороченном и удлиненном отщепе. Ра-

бочий элемент выделен на поперечном крае заготовки дорсальной сильномодифицирующей ретушью.

Выемчатое орудие на дистальном фрагменте крупного отщепе имеет анкош, оформленный вентральной краевой крутой ретушью.

Вентрально-утонченный скол представляет собой крупный короткий массивный отщеп с вентральной оббивкой продольного и дистального краев.

Остальная часть инвентаря включает пластины с ретушью – 2 экз., отщепы с ретушью – 8 экз. (рис. 4, 13) и фрагменты орудий – 8 экз. (рис. 4, 1).

Небольшая коллекция из слоя 9 содержит 277 каменных артефактов.

Единственный нуклеус – радиальный монофронтальный на галечной основе. Округлое ядрище раскалывалось по всему периметру от тщательно подготовленного мелкими сколами ребра.

Нуклеидные обломки представлены двумя крупными угловатыми отдельностями сырья с серией бессистемных снятий.

Отщепы насчитывают 98 экз. Заготовки крупнее 3 см в максимальном измерении (60 экз.) практически поровну распределены по пропорциям с небольшим преобладанием удлиненных снятий – 35 %. Для большинства отщепов характерна гладкая площадка без подправки карниза и продольная или неопределимая дорсальная огранка.

Пластинчатые заготовки включают параллельно ограненные пластины (11 экз.), пластинки (5 экз., рис. 4, б) и микропластины (2 экз., рис. 4, в).

В слое найдено также шесть колотых галек и 152 обломка и осколка.

В числе изделий со вторичной обработкой 11 предметов.

Ретушированная пластина представлена медальным фрагментом с интенсивной обработкой продольных краев (рис. 4, 8).

Геометрический микролит представляет собой пластинку, усеченную со всех краев отвесной ретушью до формы параллелограмма (рис. 4, 5).

Угловой многофасеточный резец оформлен на крупном удлиненном краевом отщепе. Резцовые сколы были сняты с отвесного дистального окончания вдоль одного из продольных краев заготовки.

Дополняют орудийный набор два крупных отщепов и две пластинки (рис. 4, 3) с ретушью, а также четыре неопределимых фрагмента орудий.

Результаты OSL и AMS датирования слоев 12 и 11 в устьевой зоне южной галереи показали, что эта часть разреза формировалась во второй половине МИС 4 – первой половине МИС 3. Осадки слоя 9 накапливались, скорее всего, в период МИС 2. Литолого-стратиграфическая ситуация в дальней части галереи в целом схожа с ее устьевой зоной, вместе с тем геохронология на этом участке пещеры нуждается в дальнейшем уточнении методами абсолютно датирования и биостратиграфии. Предварительная культурно-хронологическая оценка каменных индустрий из раскопа 2021 г. согласуется с их технико-типологическим обликом.

Первичное расщепление в среднепалеолитическом комплексе из слоя 12 характеризуется использованием прежде всего технологии параллельного скалывания. Другие ядрища утилизировались в системе леваллуазского и радиального скалывания, что в полной мере согласуется с индустрией сколов. Основу орудийного набора составляют скребла разных типов, в т.ч. выразительная серия изделий *déjeté*. Скребла тщательно оформлялись сильномодифицирующей ретушью, использовалось базальное уточнение заготовок.

Набор типологически выраженных ядрищ в индустрии раннего верхнего палеолита из слоя 11 невыразителен, однако, судя по продуктам расщепления, в этом комплексе была хорошо развита пластинчатая технология. Доля пластинчатых снятий среди общего количества сколов составляет 15,6 %. Для сравнения – в коллекции из слоя 12 этот же показатель – 3,7 %. В числе пластин устойчивыми сериями представлены пластинки и микропластины, свидетельствующие о развитой технологии мелко- и микропластинчатого расщепления. Более половины изделий в списке типологически значимых орудий составляют образцы с ярко выраженной верхнепалеолитической морфологией – концевые скребки, резцы, ретушированные пластины, пластинки и микропластины с притупленным краем, проколки и долотовидные орудия.

Вместе с каменной индустрией в слое 11 найдены костяные ретушеры и формальные орудия – ложила, булавки, фрагменты шильев, проколки и иглы. Предметы неутилитарного назначения представлены бусиной из кости, подвесками из зубов животных и раковины моллюска, фрагментами кольца и браслета из мрамора.

Для небольшой коллекции из слоя 9 так же, как и для индустрии из слоя 11, характерно развитое пластинчатое расщепление. В орудийном наборе представлены только верхнепалеолитические формы, в т.ч. геометрический микролит в виде параллелограмма.

## Список литературы

Шуньков М.В., Кулик Н.А., Козликин М.Б., Сокол Э.В., Мирошниченко Л.В., Ульянов В.А. Фосфатная минерализация плейстоцен-голоценовых отложений восточной галереи Денисовой пещеры // Доклады Академии наук. – 2018. – Т. 478. – № 3. – С. 318–322. DOI: 10.7868/S0869565218030155.

## References

Shunkov M.V., Kulik N.A., Kozlikin M.B., Sokol E.V., Miroshnichenko L.V., Ulianov V.A. The Phosphates of Pleistocene–Holocene Sediments of the Eastern Gallery of Denisova Cave. *Doklady Earth Sciences*, 2018, vol. 478, pt. 1, pp. 46–50. doi: 10.1134/S1028334X18010270.

Деревянко А.П. <https://orcid.org/0000-0003-1156-8331>

Шуньков М.В. <https://orcid.org/0000-0003-1388-2308>

Козликин М.Б. <https://orcid.org/0000-0001-5082-3345>

Михиенко В.А. <https://orcid.org/0000-0002-7861-5983>

Федорченко А.Ю. <https://orcid.org/0000-0001-7812-8037>

Чеха А.М. <https://orcid.org/0000-0002-2427-7480>