

АРХЕОЛОГИЯ

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH192414-434>

Исследовательская статья

Еськова Дарья Кирилловна
к.и.н., научный сотрудник
Институт археологии РАН, Москва, Россия
bdims@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАМЕННЫХ ИНДУСТРИЙ РАННЕГО ГОЛОЦЕНА ГРОТА СОСРУКО

Аннотация. В статье обсуждается проблема появления и распространения в Приэльбрусье техники отжима пластинчатых сколов. В научный оборот вводятся результаты технологического анализа каменных индустрий мезолитических слоев М-1 и М-2 опорного стратифицированного памятника региона – грота Сосруко. Были проанализированы материалы из раскопок 1955–1957 гг. С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса. Признаки использования отжимной техники скалывания пластинчатых сколов присутствуют в слое М-2, датируемом второй половиной 10 тыс. до н.э., немногочисленны, но несомненны. Полный технологический контекст отжима выявлен в слое М-1, датируемом второй четвертью 9 – началом 8 тыс. до н.э. В рамках рассмотренной технологической традиции используется Мод 1 (ручной отжим) для получения микропластинок и узких пластинок. Кроме того, в индустрии применяется тепловая обработка кремня. Скалывание производилось с нуклеусов с широким фронтом расщепления и линейным окончанием, фасетированной скошенной площадкой. Пластины в рассмотренных индустриях слоев М-1 и М-2 получены при помощи прямого удара. Индустрии раннего голоцена грота Сосруко имеют выраженную специфику относительно частично синхронных индустрий северо-западного Кавказа. Индустрия, вероятно, имела локальное распространение. Технологическая традиция слоев М-1 и М-2 грота Сосруко находит близкие аналогии в индустриях горизонтов 1–4 слоя 7 навеса Бадыноко (Приэльбрусье). Связь появления в Приэльбрусье в раннем голоцене техники отжима в его наиболее простом варианте с распространением инновации в соседних регионах дискуссионна. Нельзя исключать независимое изобретение техники отжима в Приэльбрусье. Напротив, индустрия могла быть источником распространения технологической традиции, в рамках которой использовался ручной отжим (Мод-1) в Закавказье.

Ключевые слова: мезолит; Северный Кавказ; Приэльбрусье; технология расщепления камня; техника отжима; хронология

Для цитирования: Еськова Д.К. Технологический анализ каменных индустрий раннего голоцена грота Сосруко // История, археология и этнография Кавказа. 2023. Т. 19. № 2. С. 414-434. doi.org/10.32653/CH192414-434

ARCHEOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH192414-434>

Research paper

Daria K. Eskova,
Cand. Sci. (History), Researcher
Institute of Archeology of RAS, Moscow, Russia
bdims@mail.ru

LITHIC TECHNOLOGY OF THE SOSRUKO ROCKSHELTER EARLY HOLOCENE INDUSTRIES

Abstract. The paper discusses the emergence and spread of pressure blademaking in the Elbrus region of the North Caucasus. The results of the lithic technology analysis of the key stratified site of the Mesolithic Layers M-1 and M-2 of the Sosruko Rockshelter are presented. The materials from the excavations of 1955-1957, conducted by S.N. Zamyatnin and P.G. Akritas, were considered. There are few but unquestionable signs of the pressure blademaking use in Layer M-2 dated to the second half of the 10th mil. BC. The full operational chain of bladelet production with the use of pressure technique was revealed in Layer M-1 dated to the second quarter of the 9th mil. BC – the beginning of the 8th mil. BC. The pressure Mode 1 (manual pressure) was used to produce the microbladelets and narrow bladelets with the flint heat treatment. Moreover, the pressure cores had a wide flaking surface with the linear distal end and a slightly inclined faceted platform. The blades in the industries of Layers M1 and M-2 were produced with the direct percussion. The studied Early Holocene industries of the Sosruko Rockshelter differ significantly from the partly synchronous industries of the North-Western Caucasus. The studied tradition had presumably local distribution. It finds analogy in the lithic industries of Layer 7 of Horizons 1-4 of the Badyoko Rockshelter (the Elbrus region). The correlation between the emergence of the simplest mode of the pressure blademaking in the Elbrus region in the Early Holocene and the distribution of the innovation in the neighboring regions is disputable. The possibility of the independent invention of the pressure blademaking in the Elbrus region cannot be completely rejected. On the contrary, the Elbrus Early Holocene industries could have been the source of the Mode 1 pressure technique distribution in the South Caucasus.

Keywords: Mesolithic; North Caucasus; Elbrus region; lithic technology; pressure technique; chronology

For citation: Eskova D.K. Lithic technology of the Sosruko Rockshelter Early Holocene industries. *History, Archeology and Ethnography of the Caucasus*. 2023. Vol. 19. N. 2. P. 414-434. doi. org/10.32653/CH192414-434

Введение

Каменные индустрии слоев раннего голоцена грота Сосруко являются ключевым источником по хронологии распространения техники отжима пластинчатых сколов на Центральном Кавказе и в окружающих регионах. Благодаря специфической и характерной для применяемой техники отжима морфологии нуклеусов верхнего слоя грота Сосруко, материалы памятника уже длительное время являются предметом обсуждения при рассмотрении путей распространения отжима в раннем голоцене [1; 2]. Ранее высказывалась гипотеза о том, что индустрия Сосруко могла стать источником распространения этой технологической инновации в Восточную Анатолию [2] или, напротив, быть промежуточным звеном распространения этой техники из неолита Центрального Загроса (млефаатская культура) в северо-западном направлении [1]. В последние годы верхние слои грота Сосруко были впервые датированы радиоуглеродными методом, что позволило получить для них точную хронологическую привязку [3; 4]. Целью данной работы является введение в научный оборот результатов технологического анализа каменных индустрий верхних слоев (М-1 и М-2) грота Сосруко. Эти данные, вместе с полученными ранее абсолютными датировками и результатами типологического анализа каменных индустрий [4], позволяют более точно определить и отчасти переосмыслить место индустрий Приэльбрусья в культурной географии Северного Кавказа и окружающих регионов.

Материалы и методы

Грот Сосруко находится на правом берегу р. Баксан в Эльбрусском районе Кабардино-Балкарии. Памятник исследовался с 1955–1957 гг. кабардинской археологической экспедицией под руководством С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса [5] и с 2017 г. до настоящего времени экспедицией АНО «Лаборатории Доистории» под руководством Л.В. Головановой [6; 3].

Грот Сосруко – многослойный стратифицированный памятник. Авторами первых раскопок выделено восемь культурных слоев, разделенных мощными стерильными прослойками [4–6]. В данной работе приводятся результаты технологического анализа каменного инвентаря из раскопок С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса 1955–57 гг. Верхние слои каменного века М-1 и М-2 были изучены на площади около 30 кв.м. Серый золистый слой М-1 залегал на контакте пачек отложений А и В на глубине 1.80–2.10 м от поверхности и имел мощность 20–40 см. Перекрывающая пачка отложений А (или «слой А»), имела мощность 100 см и содержала культурные остатки Средневековья и раннего железного века. Слой М-1 был прослежен на всей площади раскопа и содержал кости животных и большое количество раковин наземных брюхоногих моллюсков *Helix* sp., каменные и костяные артефакты. Слои М-1 и М-2 разделены толщей светло-бурой глины мощностью 100 см. Слой М-2 залегал в виде локальной линзы прокала красного цвета диаметром около 1,5 м мощностью 8–20 см, содержавшей каменные артефакты, расколотые кости животных и раковины *Helix*. Нижележащий культурный слой М-3 отделен от слоя М-2 толщей светло-бурой глины мощностью

120 см [4; 5]. Верхние культурные слои памятника были датированы серией конвенциональных и AMS радиоуглеродных дат. Слои М-1 и М-2 имеют раннеголоценовый возраст [3; 4].

Каменный инвентарь слоя М-1 из раскопок грота Сосруко 1955–57 гг. насчитывает 292 предмета. Коллекция грота Сосруко содержит, кроме того, 46 каменных артефактов, зафиксированных «на контакте» слоя М-1 с вышележащей толщей культурных отложений А. Во избежание риска примеси материалов более поздних эпох, эти предметы не рассматриваются в данной публикации. Каменный инвентарь слоя М-2 насчитывает 86 предметов. Материалы из раскопок 1955–1957 гг. находятся на хранении в Отделе археологии МАЭ РАН.

Технологический анализ был проведен в рамках подхода, связанного с выделением производственных цепочек. Реконструкция производственной цепочки предполагает хронологическое рассмотрение операций по обработке первичного сырья – от его добычи до оставления законченных орудий – с акцентом на выявлении цели расщепления [7; 8].

Установление использования техники отжима пластинчатых сколов традиционно строится на основе присутствия в каменном инвентаре характерных продуктов расщепления, относящихся к одному технологическому контексту: характерной морфологии нуклеусов, сколов их оживления, а также пластинчатых сколов [9–11]. Для нуклеусов, относящихся к отжимному контексту, характерна «рифленая» или «каннелюрованная» поверхность расщепления, «напоминающая поверхность античной колонны», сформированная негативами чрезвычайно регулярных параллельных однонаправленных снятий [9; 11]. Соотнесение конкретных пластинчатых сколов с отжимной техникой представляет гораздо большую проблему, рассмотренную подробно ранее [12]. Доказательным может являться лишь определение в качестве сколотых при помощи отжима тех пластинчатых сколов, которые не могли быть получены при помощи ударных техник. В результате экспериментов по расщеплению при помощи отжима и различных ударных техник, включая удар с использованием посредника, было установлено, что: 1) только отжим позволяет осуществлять скалывание удлиненных сколов с угла, превышающего 90° [13]; 2) при помощи удара невозможно получение пластинчатых сколов, одновременно обладающих тонким сечением, имеющих равномерную на протяжении всей длины (кроме дистальной части) толщину, прямой или очень слабо изогнутый профиль и регулярную огранку дорсальной поверхности [14]; 3) предел возможного отношения толщины скола, полученного ударом, к его длине для большинства разновидностей кремня не превышает значения 1 к 30 [13, с. 69]. Приведенные выше признаки использовались нами для выявления тех пластинчатых сколов, которые определенно были получены при помощи отжима. Сильно фрагментированные сколы, видимые признаки которых полностью соответствуют характерным для отжима, были определены как вероятно полученные отжимом.

Результаты

Слой М-1

Продукты расщепления в слое М-1 изготовлены из обсидиана и кремня. На основании визуальных характеристик выделяется несколько разновидностей

кремня: матовый непрозрачный бордовый, непрозрачный блестящий серый, бежевый полупрозрачный, блестящий желто-серый, непрозрачный светло-коричневый, розовый блестящий, белый полупрозрачный, непрозрачный матовый серый, полупрозрачный желтый. Изначальную форму и размер конкреций кремня на рассматриваемом материале реконструировать не представляется возможным. Визуально выделяется только один вид обсидиана: полупрозрачный коричневатый-черный, в форме небольших галек, размер которых мог достигать, как минимум, 5 см по длинной оси (Рис. 1, 10).

В слое М-1 на исследованной площади представлен полный технологический контекст расщепления обсидиана: от преформ нуклеусов, нуклеусов и сколов их оживления до орудий. Напротив, преформы и сколы оживления нуклеусов из кремня, также как и сколы оживления орудий, отсутствуют (Табл. 1). Между тем, факт осуществления пластинчатого расщепления на исследованной площади, как минимум, двух разновидностей кремня не вызывает сомнения благодаря осуществленному ремонту кремневых пластинок и микропластинок (Рис. 4, 1, 2.) Интересно, что отщепы составляют крайне незначительную долю продуктов расщепления как из обсидиана, так и из кремня – 6.5% и 0.8% соответственно. Доля пластинчатых сколов, среди которых явно преобладают микропластинки (шириной до 8 мм включительно), напротив, чрезвычайно высока: 72.6% для кремня и 66% для обсидиана. Доля ретушированных орудий из кремня несколько выше, чем из обсидиана – 21.7% и 14.2% соответственно. Несмотря на обозначенные выше особенности, стратегия использования двух разных категорий сырья – кремня и обсидиана – идентична. Их расщепление было направлено на изготовление пластинок и микропластинок, которые использовались в качестве заготовок для ретушированных орудий, а также, возможно, без вторичной обработки. Следует отметить, что все заготовки орудий из этого слоя пластинчатые.

Табл. 1. Грот Сосруко (раскопки 1955–57 гг. С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса). Слой М-1. Категориальный состав каменного инвентаря по видам сырья.

Table 1. Sosruko Rockshelter (1955-1957 excavations by S.N. Zamyatnin and P.G. Akritas). Layer M-1. General technological structure of lithic assemblage and raw material representation.

Категория		Кремень	Обсидиан	
Преформы нуклеусов		0	1 (0.5%)	
Нуклеусы		4 (3.2%)	7 (4.1%)	
Сколы оживления площадки нуклеуса		-	2 (1.1%)	
Рибристые отщепы		-	1 (0.5%)	
Отщепы		1 (0.8%)	11 (6.5%)	
Пластины (>12 мм шириной)	Целые	-	5 (3%)	-
	Проксимальные части		3	
	Медиальные части		2	
	Дистальные части			

Пластинки (8–12 мм шириной)	Целые	12 (9.6%)	1	22 (13%)	-
	Проксимальные части		9		16
	Медиальные части		-		2
	Дистальные части		2		4
Микропластинки (<8 мм шириной)	Целые	78 (63%)	12	84 (50%)	16
	Проксимальные части		43		25
	Медиальные части		12		22
	Дистальные части		10		11
Пластинчатые отщепы		2 (1.1%)	10 (5.9%)		
Чешуйки		-	1 (0.5%)		
Орудия		27 (21,7%)	24 (14.2%)		
Всего:		124 (100%)	168 (100%)		

В настоящее время сложно с уверенностью судить о наличии более чем одной производственной цепочки в рамках технологической традиции. Стоит, однако, отметить, что, наряду с многочисленными нуклеусами для скалывания микропластинок с «каннелированной» поверхностью расщепления (Рис. 1, 1-4, 7, Рис. 2, 1-3), в коллекции присутствует два нуклеуса из обсидиана (Рис. 1, 9) и кремня (Рис. 2, 4) с нерегулярной поверхностью расщепления, демонстрирующей на финальном этапе утилизации негативы пластинок, а не микропластинок.

Основная производственная цепочка, для которой известен полный технологический контекст, связана со скалыванием узких пластинок и микропластинок (Рис. 3, 1-23, Рис 4, 1-22) при помощи отжима. Метрическая вариабельность пластинчатых сколов каменной индустрии слоя М-1 невысока: их ширина от 4 до 15 мм, а толщина от 0.5 мм до 5 мм (Рис. 5). При этом для большая часть пластинчатых сколов имеет ширину не более 8 мм и толщину не более 2 мм. Ширина узких пластинок и микропластинок, отнесенных по своим морфологическим характеристикам к определенно и вероятно полученным при помощи отжимной техники, не превышает в основной массе случаев 8 мм и в одном случае 9 мм для кремня, и 10 мм в массе и 11 мм в одном случае для обсидиана (Рис. 6, Б). Среди более крупных пластинчатых сколов отсутствуют имеющие регулярную огранку, равномерную небольшую толщину и прямой профиль либо слабый изгиб (Рис. 3, 31-33). Описанная закономерность полностью соответствует границам физических возможностей Мода 1 (ручного отжима), выявленным экспериментальным путем для мелкозернистого кремня и обсидиана [15] (Рис. 6, В). Длина истощенных нуклеусов в слое М-1 Сосруко, всегда меньше 5 см, поэтому вероятно использование дополнительного зажима-крепления для удержания нуклеуса в процессе расщепления [15, р. 469], что соответствует Моду 1b.

Среди общей совокупности микропластинок и пластинок слоя М-1 достаточно велика доля сколов с выраженным изгибом в дистальной части (14.5%) и по всей длине (4.5%) (Рис. 3, 26, 27), или скрученным профилем (12%) (Табл. 2) (Рис. 3, 16, 25). Окончания пластинчатых сколов перовидные в 96% случаев и ныряющие – в 4% случаев.

Табл. 2. Грот Сосруко (раскопки 1955-57 гг. С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса). Слой М-1. Характер профиля пластинчатых заготовок и их фрагментов.

Table 2. Sosruko Rockshelter (1955-1957 excavations by S.N. Zamyatnin and P.G. Akritas). Layer M-1. The profile of blades, bladelets and microbladelets and their fragments.

Профиль пластинчатых заготовок	Кол-во	%
Прямой	85	46%
Равномерный слабый изгиб	43	23%
Выраженный изгиб в дистальной части	27	14.5%
Выраженный изгиб по всей длине	8	4.5%
Скрученный	22	12%
Всего:	185	100%

При скалывании пластинок и микропластинок отжимом использовались следующие приемы подготовки зоны расщепления: редуцирование карниза – почти всегда; абразивная подработка карниза – очень часто; пришлифовка карниза и изолирование поверхности расщепления – никогда (Табл. 3).

Табл. 3. Грот Сосруко (раскопки 1955-57 гг. С.Н. Замятнина и П.Г. Акритаса). Слой М-1. Приемы подготовки зоны расщепления, фиксируемые на проксимальных частях пластинок/микропластинок определенно и вероятно полученных отжимом

Table 3. Sosruko Rockshelter (1955-1957 excavations by S.N. Zamyatnin and P.G. Akritas). Layer M-1. The techniques of the pressure point zone preparation of the microbladelets and bladelets definitely and probably produced with pressure.

Категории пластинок/ микропластинок	Редуцирование	Абразивная подработка карниза
Определенно отжим	100%	81%
Вероятно отжим	93%	80%

Метод скалывания узких пластинок и микропластинок предполагал минимальную подготовку на этапе изготовления преформы нуклеуса: создание площадки, скошенной относительно будущего фронта расщепления, и оформление фронтального двустороннего ребра (Рис. 7). Боковые и задняя поверхность нуклеуса сохраняли естественную поверхность при расщеплении обсидиановых галек (Рис. 1, 1-4, 6, 7) или могли быть подготовлены при помощи поперечных сколов, снятых с ассиметричных тыльных ребер при расщеплении кремневых конкреций (Рис. 2, 1-3).

Площадка нуклеусов создавалась и подправлялась одним-несколькими крупными сколами, затем дополнительно локально фасетировалась (Рис. 1, 1-5, 7, 8, Рис. 2, 1-3). Небольшая скошенность площадки относительно фронта расщепления сохранялась до финальной стадии утилизации нуклеусов.

Скальвание пластинок и микропластинок при помощи отжима производилось с одноплощадочных нуклеусов с линейным окончанием, широкой локально уплотненной поверхностью расщепления. Единственный нуклеус в коллекции, напоминающий «подконический», представляет собой финальную стадию сработанности нуклеусов с широким фронтом и линейным окончанием (Рис. 1, 1).

Большая часть пластинчатых сколов в коллекции слоя М1 имеет, по классификационной схеме Д. Биндера [2], тип параллельной огранки с последовательностью негативов «1-2-3» или «3-2-1», меньшая – с последовательностью «2-1-2» («центральные снятия») (Табл. 4). Статистика характера огранки микропластинок и пластинок, и анализ последовательности негативов на поверхности расщепления нуклеусов указывают на ритм расщепления, представляющий собой чередование направления скальвания из центра на периферию поверхности расщепления и с периферии в центр (Рис. 8). В отдельных случаях могло оформляться вторичное ребро, однако микропластинки и пластинки с этим типом огранки (Рис. 4, 24, Рис. 7) составляют не более 1% всех пластинчатых сколов.

Табл. 4. Грот Сосруко. Слой М-1. Последовательность негативов у пластинок/микропластинок, полученных отжимом

Table 4. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. The patterns of the pressure bladelets/microbladelets.

Категории пластинок / микропластинок	2-1-2'	1-2-3	3-2-1	Другое	Всего
Определенно отжим	10 (40%)	7 (28%)	7 (28%)	1 (4%)	25 (100%)
Вероятно отжим	25 (37%)	23 (34,5%)	20 (29%)	3 (4,5%)	67 (100%)

Часть кремня, использовавшаяся при скальвании пластинок и микропластинок при помощи отжима, вероятно, подвергалась предварительной тепловой обработке. На одном нуклеусе и двух пластинках (ребристая пластинка и пластинка с негативами сколов от ребра) фиксируется маслянистый блеск негативов, относящихся к последним в последовательности расщепления (Рис. 9). Вероятно, тепловая подготовка осуществлялась после изготовления преформы нуклеуса и до начала скальвания пластинок.

Пластины (шире 12 мм) в коллекции единичны, изготовлены исключительно из обсидиана. Все они фрагментированы. Для них характерна неравномерная толщина и нерегулярная огранка, что говорит об использовании ударной техники для их скальвания (Рис. 1, 30-34). Отсутствие крупных пластинчатых сколов правильной огранки не дает основание предполагать возможное использование техники удара через посредник для скальвания пластин.

Слой М-2

В слое М-2 также использовалось два вида сырья: кремьень и обсидиан. При этом продукты расщепления из последнего явно преобладают, составляя 80% (Табл. 5). Все разновидности кремня, представленные в инвентаре слоя М-1, присутствуют и в слое М-2.

Категориальный состав каменного инвентаря сильно отличается от такового в вышележащем слое. Здесь отсутствуют преформы и нуклеусы, предметы со вторичной обработкой малочисленны, существенную долю составляют отщепы и осколки (Табл. 5). Важной особенностью инвентаря является то, что пластины составляют существенную часть пластинчатых сколов, сопоставимую с долей пластинок и микропластинок (Рис. 10).

Табл. 5. Грот Сосруко (раскопки 1955-57 гг. С.Н. Замятина и П.Г. Акритаса). Слой М-2. Категориальный состав каменного инвентаря по видам сырья.

Table 5. Sosruko Rockshelter (1955-1957 excavations by S.N. Zamyatnin and P.G. Akritas). Layer M-2. General technological structure of lithic assemblage and raw material representation.

Категория		Кремьень		Обсидиан	
Преформы нуклеусов		-		-	
Нуклеусы		-		-	
Сколы оживления нуклеусов		-		4 (5.7%)	
Отщепы		11 (65%)		19 (27.5%)	
Осколки		-		9 (13%)	
Пластины (>12 мм шириной)	Целые	1 (6%)	0	6 (8.6%)	-
	Проксимальные части		1		3
	Медиальные части		0		3
	Дистальные части		0		-
Пластинки (8–12 мм шириной)	Целые	-		4 (5.7%)	-
	Проксимальные фрагменты	3			
	Медиальные фрагменты	1			
	Дистальные части	-			
Микропластинки (< 9 мм)	Целые	2 (12%)	-	6 (8.6%)	-
	Проксимальные части	1			3
	Медиальные части	1			2
	Дистальные части	-			1
Пластинчатые отщепы		2 (12%)		8 (11.6%)	
Чешуйки		1 (6%)		4 (5.7%)	
Орудия		1 (6%)		9 (13%)	
Всего:		17 (100%)		69 (100%)	

Из-за неполного технологического контекста, в настоящее время можно сделать лишь предварительные выводы относительно технологии расщепления камня. Среди продуктов расщепления из обсидиана присутствует «таблетка» – скол оживления ну-клеуса с характерной «канеллированной» поверхностью (Рис. 11, 1). Кроме того, среди небольшой серии регулярных пластинок и микропластинок (Рис. 11, 2-4, 9) есть фрагмент микропластинки правильной огранки и равномерной толщины, с оцениваемой длиной, более чем в 30 раз превышающей толщину (Рис. 1, 3). Мощность стерильной прослойки, разделяющей слои М-2 и М-1, делает крайне маловероятным попадание предметов из вышележащего слоя в коллекцию слоя М-2 в результате природных процессов. Таким образом, даже эти единичные свидетельства позволяют с определенной долей уверенности судить о присутствии отжимного технологического контекста, связанного с получением микропластинок и узких пластинок, уже в слое М-2. В инвентаре слоя М-2 присутствует серия относительно крупных пластин нерегулярной огранки с сильно изогнутым профилем (Рис. 11, 12-17). Преобладание в нижнем мезолитическом слое этого вида сколов над фрагментами микропластинок и пластинок прямого профиля, равномерной толщины и регулярной огранки может объясняться как функциональной спецификой участка стоянки, исследованного раскопом небольшой площади, так и эволюцией индустрии в направлении увеличения значения отжимной техники.

Обсуждение

Технологический анализ каменного инвентаря слоев М-2 и М-1 грота Сосруко позволил установить, что наиболее раннее появление отжимной техники фиксируется в слое М-2 (9658–9296 кал. л. до н.э.), а полный технологический контекст, связанный со скалыванием микропластинок и узких пластинок при помощи отжима – в слое М-1 (8252–7962 кал. л. до н.э.) [4]. В нижележащем слое М-3, датируемом финальным плейстоценом [3; 4], признаков применения техники отжима не выявлено [12; 16].

Вопрос о нижней хронологической границе появления техники отжима пластинчатых сколов в регионе является дискуссионным, так как данные по материалам грота Сосруко находятся в частичном противоречии с данными по материалам навеса Бадыноко. С одной стороны, технологические характеристики индустрий слоев М-2 и М-1 грота Сосруко и горизонтов 1–4 слоя 7 навеса Бадыноко имеют много сходных черт: применение варианта отжима Мод 1; целевая заготовка – микропластинка и узкая пластинка; использование тепловой обработки кремня [17; 18; устное сообщение М.В. Селецкого]. С другой стороны, оценка хронологии бытования индустрий с отжимом существенно расходится. Горизонт 4 слоя 7 навеса Бадыноко датируется в диапазоне 13547–12339 кал. л. до н. э., горизонт 2 – 6821–6392 кал. л. до н.э. [17]. В отличие от грота Сосруко, культурные отложения навеса Бадыноко не разделены стерильными прослойками, артефакты залегают без видимых перерывов по вертикали [17; 19]. В настоящее время кажется обоснованным принимать культурно-хронологическую последовательность Сосруко в качестве опорной для Приэльбрусья.

Индустрии верхних слоев грота Сосруко частично синхронны индустрии верхнего мезолитического культурного слоя пещеры Двойная (слой 4/5) и слоям 3–5 навеса Чыгай (Северо-Западный Кавказ) [20]. Несмотря на определенное типологическое

сходство [4], раннеголоценовые индустрии Центрального Кавказа и Северо-Западного Кавказа имеют важные различия технологического характера. Так, для индустрий Северо-Западного Кавказа характерно использование более сложного варианта отжима – Мода 3 (или отжим в положении сидя) без применения тепловой обработки кремня; целевые заготовки – пластинки (шириной до 12 мм включительно) и микропластинки. Для получения крупных пластин использовался удар через посредник [12; 20]. На Северо-Восточном Кавказе, в то же время, пока нет данных о появлении отжима в раннем голоцене [21].

Вероятность прямой миграции или диффузии технологической инновации из Загроса на Центральный Кавказ вызывает некоторое сомнение, учитывая, что в млефатской неолитической культуре на тот момент уже применялся более сложный вид отжима – Мод 3, нуклеусы на финальной стадии расщепления карандашевидные, единственной сходной чертой является тепловая обработка кремня [11; 15]. Не исключена, однако, миграция или передача знаний из Центрального Кавказа на Южный Кавказ, свидетельством чего может являться индустрия слоя 2 Кобулети, где было зафиксировано использование ручного отжима. Она датируется более поздним временем, чем слой М-2 грота Сосруко [22]. Раннеголоценовая индустрия Кобулети, между тем, более поздняя относительно индустрии раннего докерамического неолита Б Юго-Восточной Анатолии, где фиксируется использование более сложного Мода 3 отжима наряду с Модом 1 [2]. Таким образом, индустрии Центрального Кавказа, вопреки ранее высказанной гипотезе [2], вряд ли могли стать источником распространения отжима в Юго-Восточную Анатолию.

Заключение

Индустрии Центрального Кавказа (грот Сосруко, навес Бадыноко) существенно отличаются от частично синхронных индустрий Северо-Западного Кавказа. Учитывая надежность стратиграфического контекста индустрий раннего голоцена грота Сосруко, можно с уверенностью говорить об использовании в Приэльбрусье техники отжима уже 9658–9296 кал. л. до н.э. В настоящий момент нельзя исключать автохтонное изобретение отжимной техники на Центральном Кавказе, учитывая использование здесь наиболее простого варианта техники – Мода 1 (ручного отжима). Рассмотренная технологическая традиция, вероятно, была относительно локальной, что не исключает ее распространения и в Закавказье.

Благодарность. Исследования проведены при поддержке гранта РФФИ №20-09-00388.

Acknowledgement. The study was financed by the RSF grant within the framework of the scientific project No. 20-09-00388.

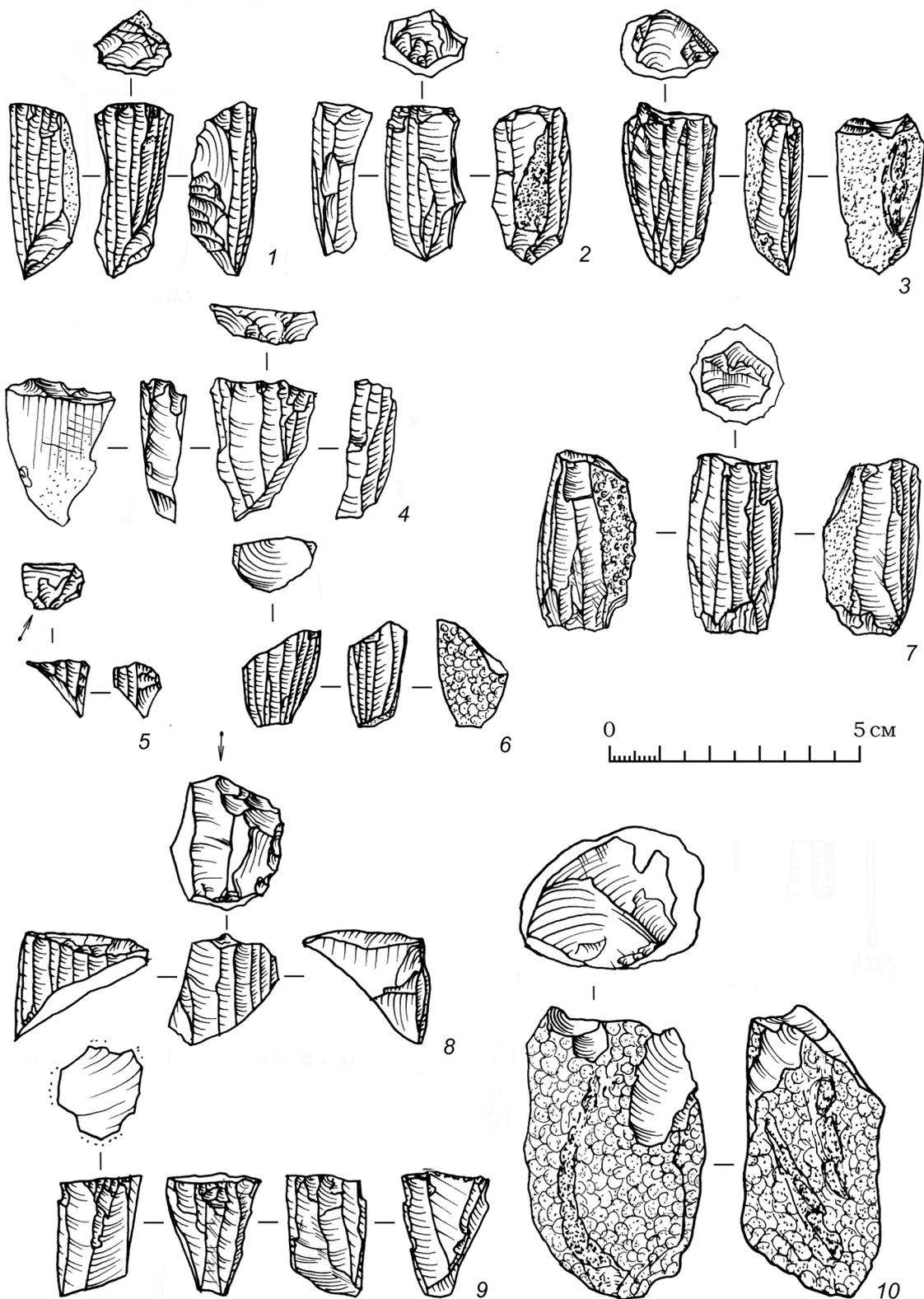


Рис. 1. Грот Сосруко. Слой М-1. 1-4, 7, 9 – нуклеусы из обсидиана, 5, 6, 8 – сколы оживления нуклеусов из обсидиана, 10 – преформа нуклеуса из обсидиана

Fig. 1. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. 1-4, 7, 9 – obsidian cores; 5, 6, 8 – obsidian core rejuvenation flakes; 10 – obsidian core preform

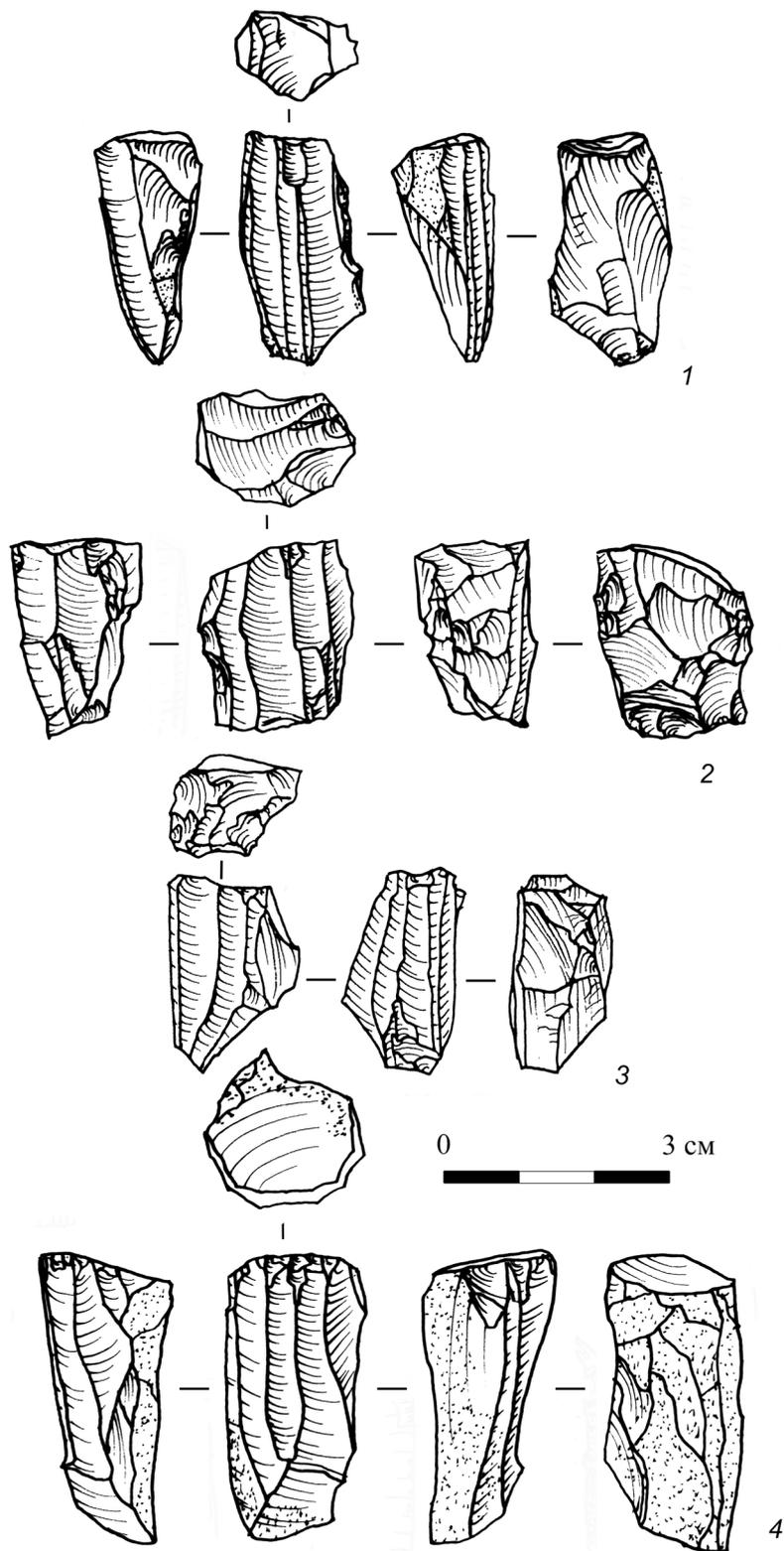


Рис. 2. Грот Сосруко. Слой М-1. Нуклеусы из кремня

Fig. 2. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. Flint cores

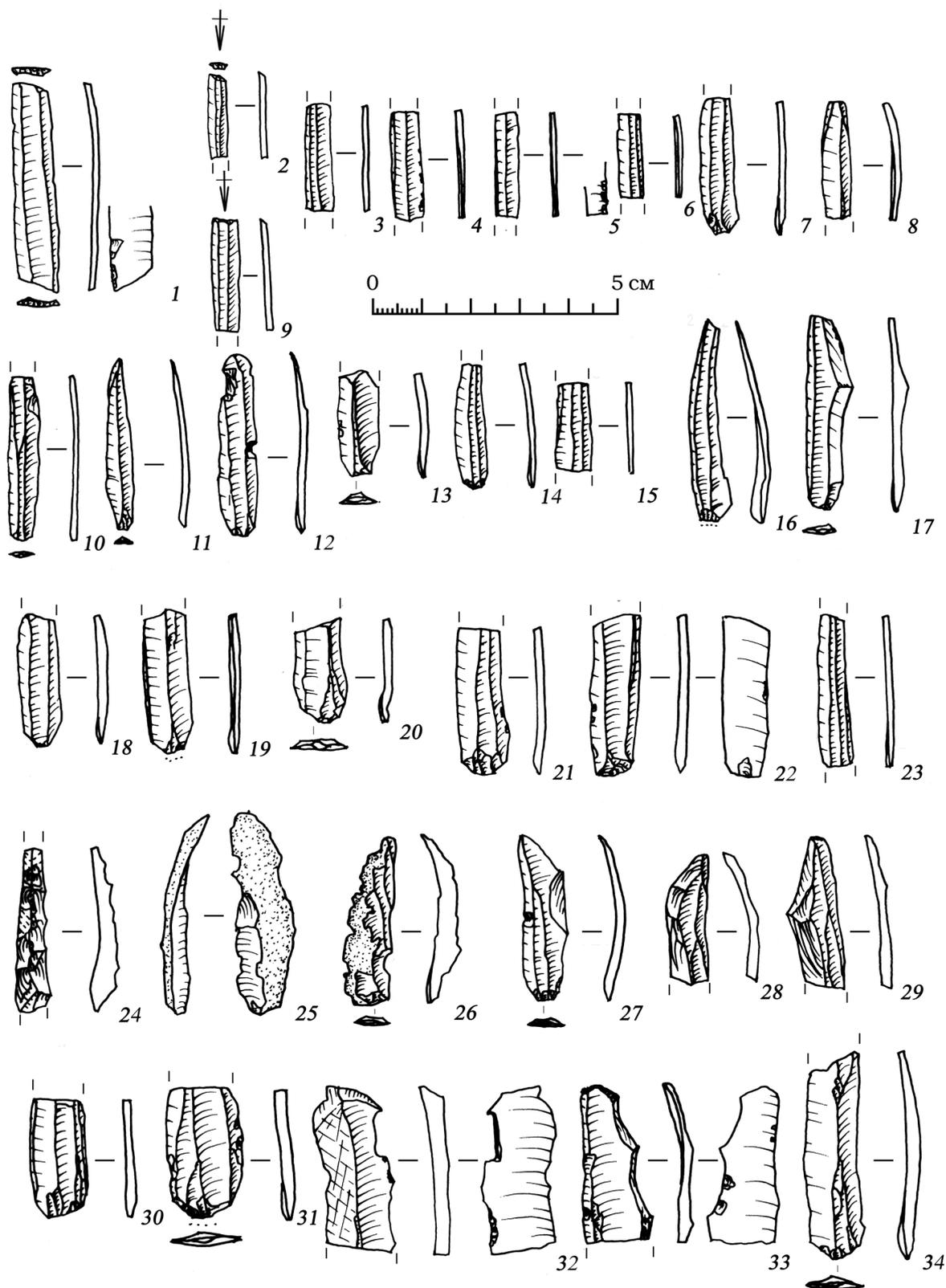


Рис. 3. Грот Сосруко. Слой М-1. 1, 2, 9 – микролиты из обсидиана, 3-8, 10-34 – пластинчатые сколы из обсидиана

Fig. 3. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. 1, 2, 9 – obsidian microliths; 3-8, 10-34 – obsidian blades, bladelets and microbladelets

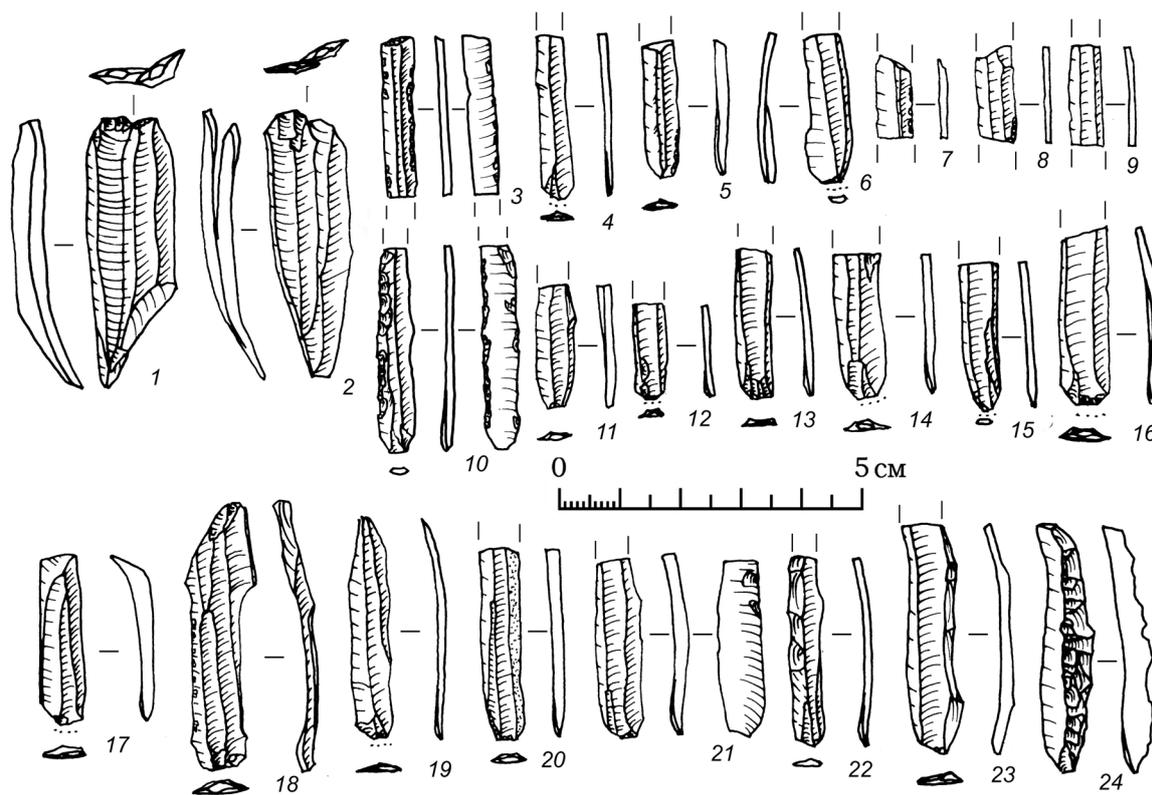


Рис. 4. Грот Сосруко. Слой М-1. 1, 2 – ремонтаж кремневых пластинок, 3 – микролит из кремня, 4-9, 11-24 – пластинчатые сколы из кремня, 10 – микропластинка с ретушью из кремня

Fig. 4. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. 1, 2 – refitted flint bladelets; 3 – flint microlith; 4-9, 11-24 – flint bladelets and microbladelets; 10 – retouched flint microbladelet

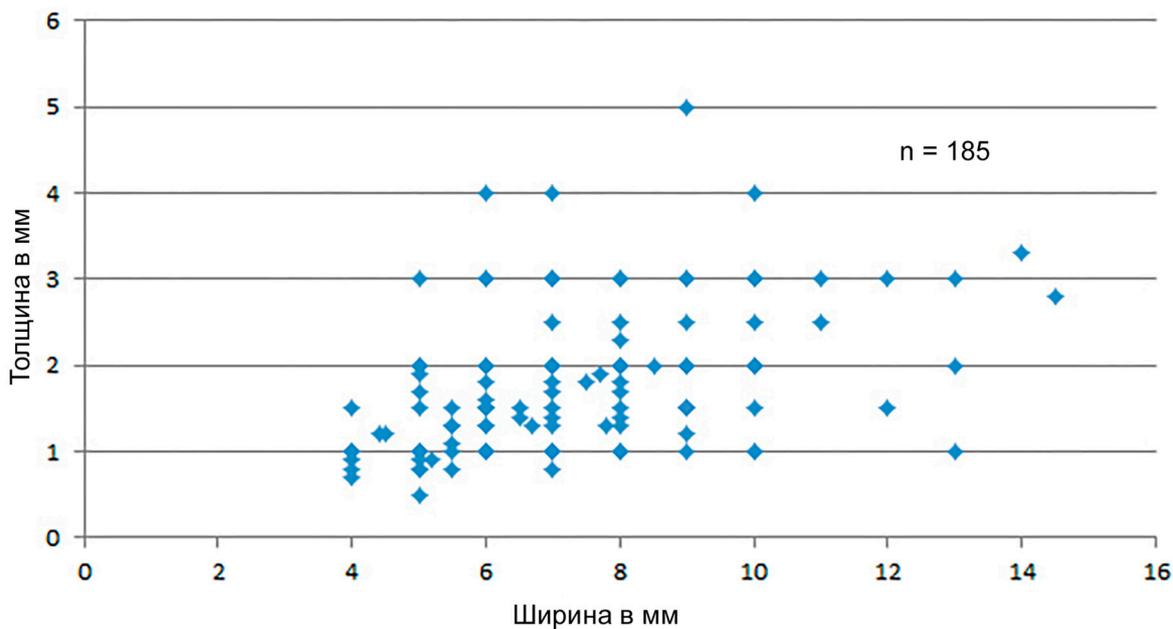


Рис. 5. Грот Сосруко. Слой М-1. Метрические параметры пластинчатых сколов

Fig. 5. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. Thickness/width ratio of blades, bladelets and microbladelets

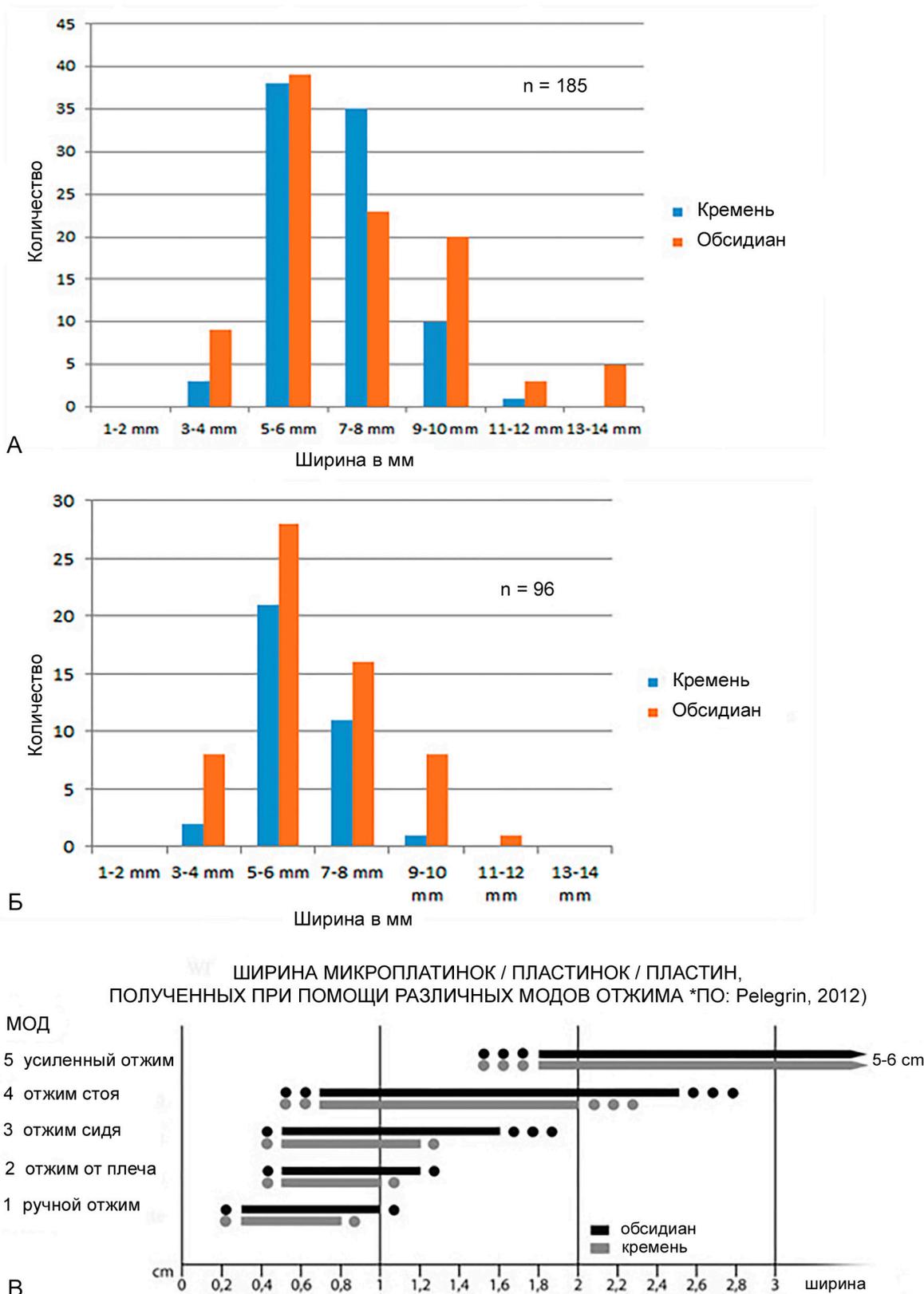


Рис. 6. Грот Сосруко. Слой М-1. А. Распределение по ширине всех пластиночных сколов из кремня и обсидиана. Б. Распределение по ширине пластиночных сколов из кремня и обсидиана, определено и вероятно полученных отжимом. В. Ширина пластиночных сколов из кремня и обсидиана, полученных экспериментальным путем при помощи Модов 1-5 отжимной техники по: [15]

Fig. 6. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. A. Width of all flint and obsidian blades/bladelets/microbladelets; B. Width of flint and obsidian bladelets/microbladelets definitely/probably produced with pressure; C. Width of blades/bladelets/microbladelets produced experimentally with the pressure modes 1-5 according to: [15]

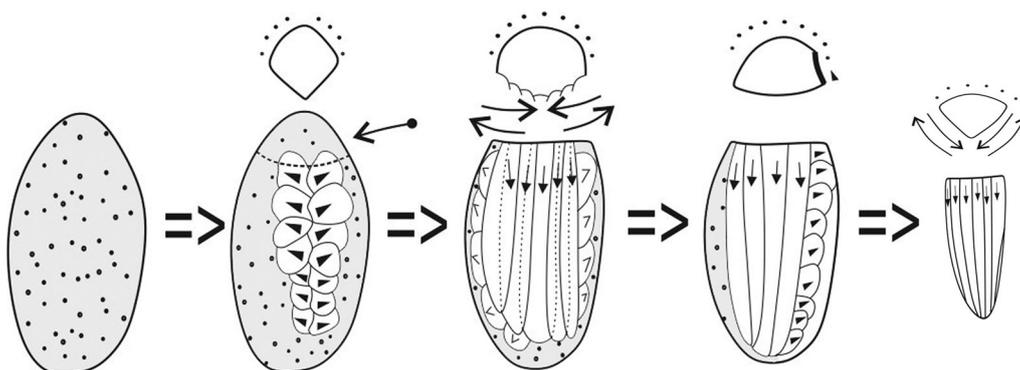


Рис. 7. Грот Сосруко. Слой М-1. Схема метода получения пластинок и микропластинок
 Fig. 7. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. Schematized method of bladelet/microbladelet production

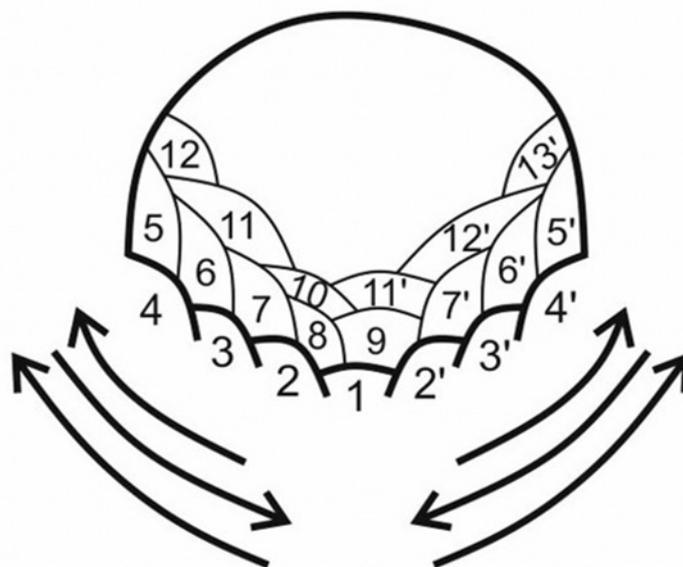


Рис. 8. Грот Сосруко. Слой М-1. Реконструкция ритма расщепления при отжиге
 Fig. 8. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. Reconstruction of the pressure rhythm of debitage

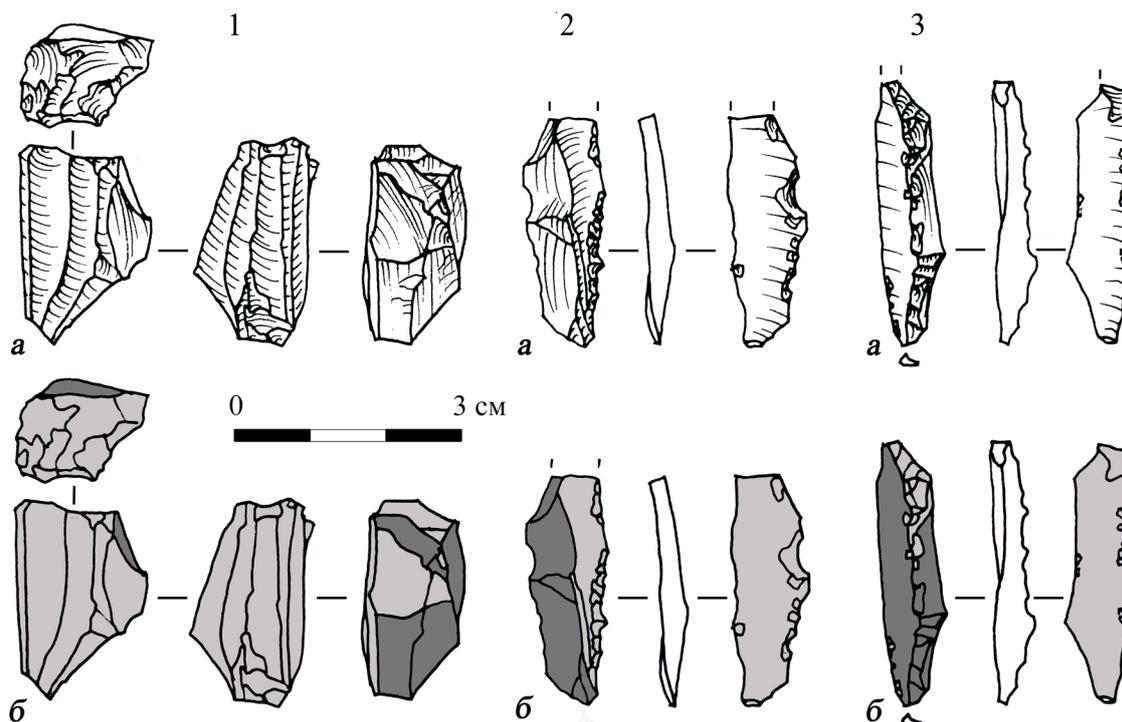


Рис. 9. Грот Сосруко. Слой М-1. Тепловая обработка кремня. 1 – нуклеус из кремня, 2, 3 – ребристые пластинки. а – графическое изображение кремневых продуктов расщепления, б – схематичное изображение продуктов расщепления: глянцевые блестящие негативы отмечены светло-серым цветом, матовые негативы – темно-серым

Fig. 9. Sosruko Rockshelter. Layer M-1. Heat treatment of flint. 1 – flint core; 2, 3 – crested bladelets. а – drawings of flint debitage, б – schematic drawings: glossy shiny negatives are indicated in light gray, matte negatives – in dark gray

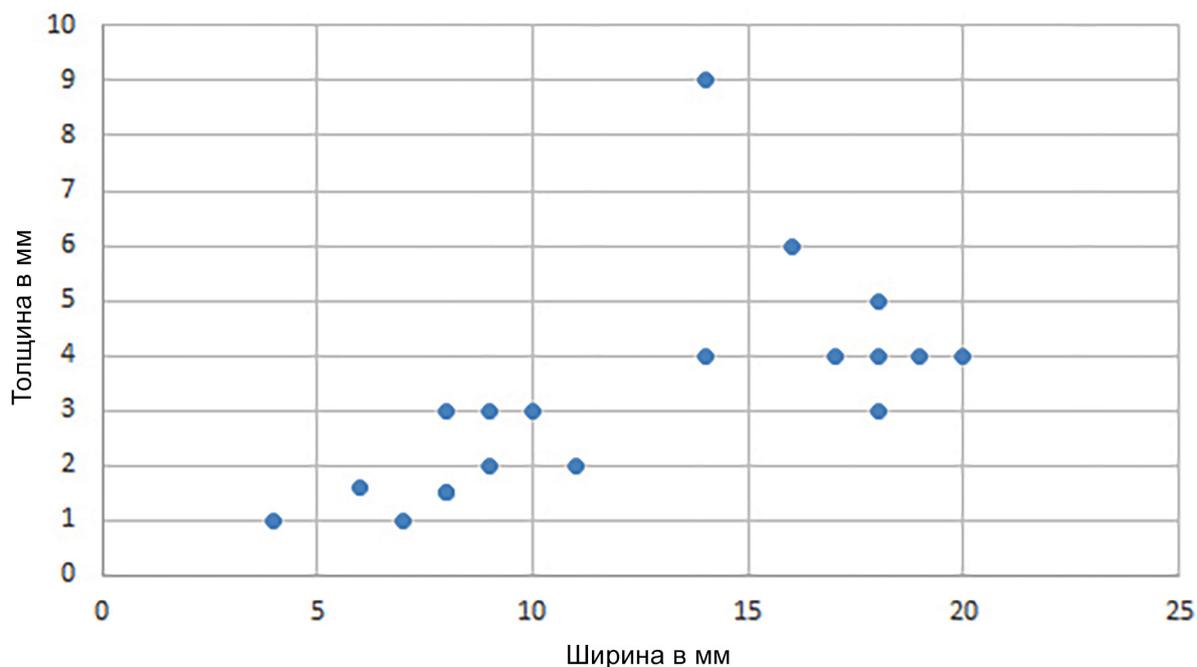


Рис. 10. Грот Сосруко. Слой М-2. Метрические параметры пластинчатых сколов

Fig. 10. Sosruko Rockshelter. Layer M-2. Thickness/width ratio of blades, bladelets and microbladelets

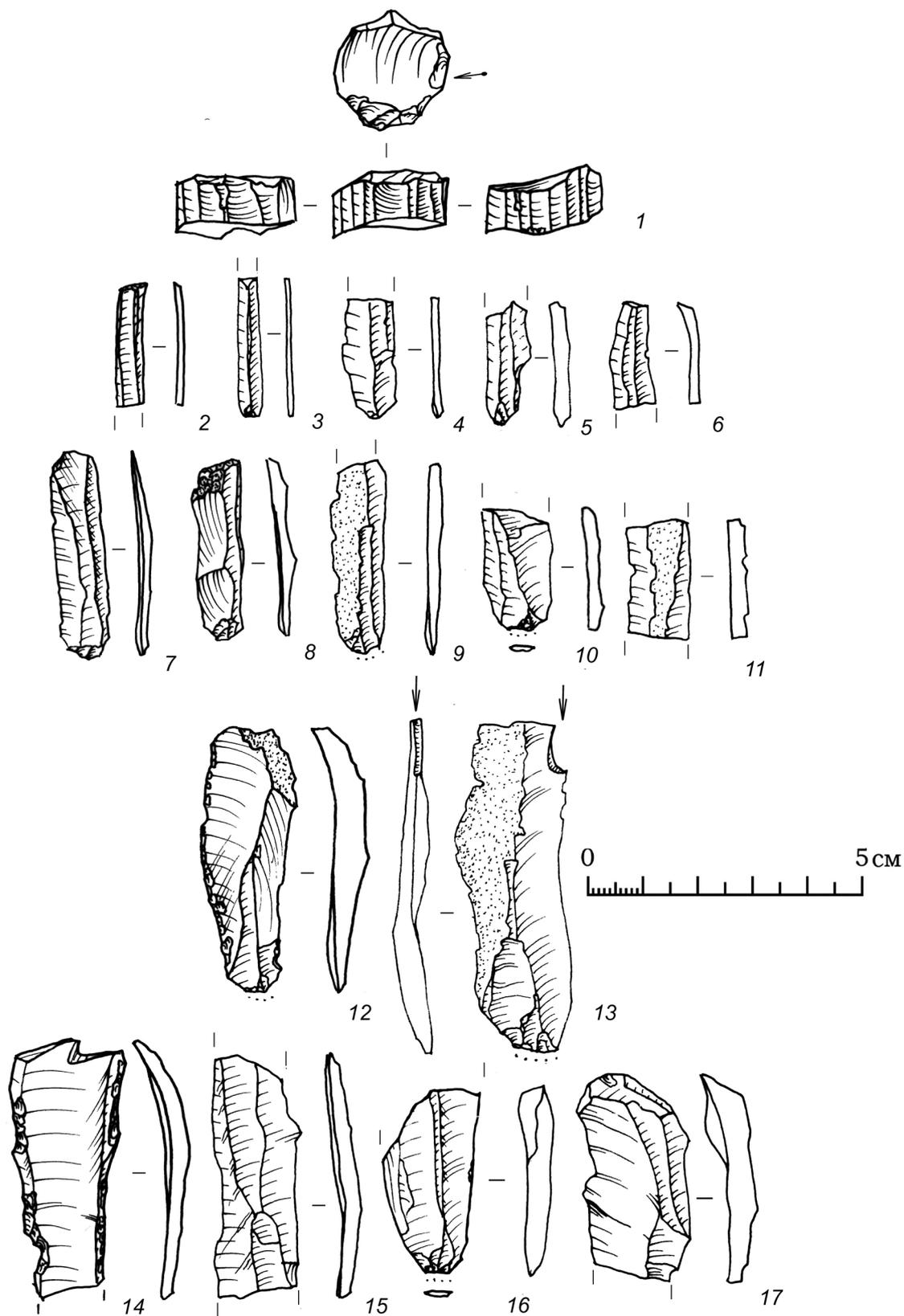


Рис. 11. Грот Сосруко. Слой М-2. 1 – скол оживления площадки нуклеуса, 2 – микролит, 12 – пластина с ретушью, 13 – резец, 3-11, 14-17 – пластинчатые сколы из обсидиана

Fig. 11. Sosruko Rockshelter. Layer M-2. 1 – obsidian core rejuvenation flake; 2 – obsidian microlith; 12 – obsidian retouched blade; 13 – obsidian burin; 3-11, 14-17 – obsidian blades/bladelets/microbladelets

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

REFERENCES

1. Манько В.А., Чхатарашвили Г.Л. Стоянка Сосруко: проблемы интерпретации каменных комплексов // *Camera praehistorica*. 2021. № 2 (7). С. 36-57.
2. Binder D. PPN Pressure Technology: views from Anatolia. // Technical systems and PPN communities in the near East / L. Astruc, D. Binder, F. Briois (eds.), 2007, P. 235-243.
3. Golovanova L.V., Doronichev V.B., Doronicheva E.V., Tregub T.F., Volkov M.A., Spasovskiy Y.N., Petrov A. Yu., Maksimov F.E., Nedomolkin A.G. Dynamique du climat et du peuplement du Caucase Nord-Central au tournant du Pléistocène et de l'Holocène // *L'Anthropologie*. 2020. Vol. 124. Issue 2. 102759.
4. Леонова Е.В. Грот Сосруко: ревизия материалов из раскопок С.Н. Замятнина и радиоуглеродная хронология верхних слоев каменного века // *Camera praehistorica*. 2021. № 1 (6). С. 101-119.
5. Замятнин С.Н., Акритас П.Г. Раскопки грота Сосруко в 1955 году // Ученые записки. Т. XIII. Кабардино-Балкарский научно-исследовательский институт. Нальчик: Кабардино-Балкарское книжное издательство, 1957. С. 431-452.
6. Голованова Л.В., Дороничев В.Б., Дороничева Е.В. Новые данные по палеолиту Приэльбрусья // *Российская археология*. 2019. № 2. С. 7-18
7. Pelegrin, J., Karlin C. and Bodu P. «Chaînes opératoires»: un outil pour le préhistorien. *Technologie préhistorique. Notes et Monographies techniques*. 25. Paris: CNRS, 1988. P. 55-62.
8. Geneste J.-M. L'approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie // *Tecnologia y cadenas operativas liticas, Treballs d'arqueologia I reunió internacional, 15-18 enero de 1991 / R. Mora, X. Terradas, A. Parpal, C. Plana (eds.)*. Barcelona: Universitat Autònoma Barcelona, 1991. P. 1-36.
9. Tixier J. L'industrie lithique capsienne de l'Ain Dokkara, région de Tébessa // *Libyca*. Vol. 24. Algérie, 1976, P. 21-54.
10. Binder D. Le Néolithique ancien provençal: technologie et typologie des outillages lithiques. *Supplement a Gallia-Prehistoire*, Vol. 24. Paris: CNRS, 1987. 205 p.
11. Inizan M.-L., Lechevallier M. L'adoption du débitage laminaire par pression au Proche orient // *Neolithic Chipped Stone industries in the Fertile Crescent / Eds. H.G. Gebel and S.K. Kozłowski*. Berlin: Ex Oriente, 1994. P. 23-32.
12. Еськова Д.К., Леонова Е.В., Фёдорова А.Ю. Появление техники отжима пластинчатых сколов на Северо-Западном и Центральном Кавказе // *Микролиты в позднем палеолите и мезолите Восточной Европы и Кавказа: типология, технология, трасология*. М.: ИА РАН, 2022. М.: ИА РАН, 2022. С. 44-72.
13. Гуря Е.Ю. Технологический анализ каменных индустрий: Методика микро-макроанализа древних орудий труда. Ч. 2. СПб: ИИМК РАН, 1997. 198 с.
14. Pelegrin J. Long Blade Technology in the Old World: An Experimental Approach and Some Archaeological Results // J. Apel & K. Knutsson (eds.). *Skilled Production and Social Reproduction. Aspects of Traditional Stone-Tool*

1. Manko VA, Chkhatarashvili GL. The Sosruko site: problems of interpreting of the chipped stone assemblages. *Camera praehistorica*. 2021, 2: 36-57. (In Russ.)
2. Binder D. PPN Pressure Technology: views from Anatolia. In: L. Astruc, D. Binder, F. Briois (eds.). *Technical systems and PPN communities in the Near East*. 2007: 235-243.
3. Golovanova LV, Doronichev VB, Doronicheva EV, Tregub TF, Volkov MA, Spasovskiy YN, Petrov AYU, Maksimov FE, Nedomolkin AG. Dynamique du climat et du peuplement du Caucase Nord-Central au tournant du Pléistocène et de l'Holocène. *L'Anthropologie*. 2020, 124(2): 102759.
4. The Sosruko Rockshelter: revision of materials of the excavation conducted by S.N. Zamiatnin and the Upper Horizons Radiocarbon Chronology. *Camera praehistorica*. 2021, 1(6): 101-119. (In Russ.)
5. Zamyatnin SN, Akritas PG. The Sosruko Rockshelter excavations in 1955. In: *Uchennye zapiski*. XIII. Nalchik: Kabardino-Balkarskoye knizhnoye izdatelstvo, 1957: 431-452. (In Russ.)
6. Golovanova L.V., Doronichev V.B., Doronicheva E.V. New data on the Paleolithic of Elbrus region. *Russian archaeology*. 2019, 2: 7-18 (in Russ.)
7. Pelegrin J, Karlin C, Bodu P. «Chaînes opératoires»: un outil pour le préhistorien. *Technologie préhistorique. Notes et Monographies techniques*. 25. Paris: CNRS, 1988: 55-62.
8. Geneste J.-M. L'approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. In: R. Mora, X. Terradas, A. Parpal, C. Plana (eds.). *Tecnologia y cadenas operativas liticas. Reunión Internacional, 15-18 Enero de 1991. (Treballs d'arqueologia I)*. Barcelona: Universitat Autònoma Barcelona, 1991: 1-36.
9. Tixier J. L'industrie lithique capsienne de l'Ain Dokkara, région de Tébessa. *Libyca*. 24. Algérie, 1976: 21-54.
10. Binder D. *Le Néolithique ancien provençal: technologie et typologie des outillages lithiques. (Supplement a Gallia-Prehistoire)*. 24). Paris: CNRS, 1987.
11. Inizan M.-L, Lechevallier M. L'adoption du débitage laminaire par pression au Proche orient. In: H.G. Gebel and S.K. Kozłowski (eds.). *Neolithic Chipped Stone industries in the Fertile Crescent*. Berlin: Ex Oriente, 1994. pp. 23-32.
12. Eskova DK, Leonova EV, Fyodorova AYU. The emergence of the pressure bladmaking in the North-Western Caucasus and the Elbrus region. In: Zhilin M.G. (ed.). *The microliths in the cultures of the Upper Paleolithic and the Mesolithic of Europe: typology, technology and use-wear analysis*. Moscow: Institute of archaeology of RAS, 2022: 44-72. (In Russ.)
13. Giryа YU. *Lithic technology: the methods of the micro- and macro-analysis of the ancient tools. Part 2*. St. Petersburg: Institute of material culture of RAS, 1997. (In Russ.)
14. Pelegrin J. Long Blade Technology in the Old World: An Experimental Approach and Some Archaeological Results In: J. Apel & K. Knutsson (eds.). *Skilled Production and Social Reproduction. Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies. Proceedings of a Symposium in*

Technologies. Proceedings of a Symposium in Uppsala, August 20-24, 2003. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis, 2006. P. 37-68.

15. Pelegrin J. New Experimental Observations for the Characterization of Pressure Blade Production Techniques // P.M. Desrosiers (ed.). *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*. New-York: Springer, 2012. P. 237-259.

16. Golovanova L.V., Doronicheva E.V., Nedomolkin A.G., Doronichev V.B., Shirobokov I.G., Petrov A.Yu., Maksimov F.E. The stone industry transformations at the edge of Pleistocene and Holocene: Evidence from the north-western and north-central Caucasus // *Archaeological Research in Asia*. Issue 31. 2022. P. 1-29.

17. Селецкий М.В., Шнайдер С.В., Зенин В.Н., Кривошапкин А.И., Колобова К.А., Алишер кызы С. Эпипалеолитические комплексы Навеса Бадыноко (Приэльбрусье) // *Вестник Томского государственного университета*. 2017. № 418. С. 147-162.

18. Селецкий М.В., Шнайдер С.В., Федорченко А.Ю. Технология обработки каменного сырья в эпипалеолите Восточного Приэльбрусья (по материалам стоянки Навес Бадыноко) // *Вестник НГУ*. 2019. Т.18. № 7. С. 112-131.

19. Зенин В.Н., Орлова Л.А. Каменный век Баксанского ущелья (хронологический аспект) // *XXIV Крупновские чтения по археологии Северного Кавказа. Тезисы докладов*. Нальчик, 2006. С. 54-57.

20. Еськова Д.К., Леонова Е.В. Время появления техники отжима пластинчатых заготовок на Северо-Западном Кавказе и хронология ее распространения на сопредельных территориях // *Вестник Московского университета*. Серия XXIII. Антропология. 2023. № 1. С. 138-149.

21. Amirkhanov H.A. Chronology of Cultural Deposits of the Chokh Multilayered Settlement (According to 2022 Data) // *History, Archaeology and Ethnography of the Caucasus*. 2022. № 18 (3). P. 715-728.

22. Chkhatarashvili G., Manko V. Kobuleti site: the evidence of Early Holocene occupation in Western Georgia // *Documenta Praehistorica*. XLVII. 2020. P. 28-35.

Uppsala, August 20-24, 2003. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis, 2006: 37-68.

15. Pelegrin J. New Experimental Observations for the Characterization of Pressure Blade Production Techniques. In: P.M. Desrosiers (ed.). *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*. New-York: Springer, 2012: 237-259.

16. Golovanova LV, Doronicheva EV, Nedomolkin AG, Doronichev VB, Shirobokov IG, Petrov AYu, Maksimov FE. The stone industry transformations at the edge of Pleistocene and Holocene: Evidence from the north-western and north-central Caucasus. *Archaeological Research in Asia*. 2022, 31: 1-29.

17. Seletskiy MV, Shnaider SV, Zenin VN, Krivoschapkin AI, Kolobova KA, Alisher Kyzy S. Epipaleolithic Complexes of the Badyoko Rockshelter (Elbrus Region). *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. 2017, 418: 147-162. (In Russ.)

18. Seletskiy MV, Shnaider SV, Fedorchenko AYu. Techniques for Processing Lithic Material during Epipaleolithic in the Eastern Elbrus Region (On Materials of the Naves Badyoko Site). *Vestnik Novosibirskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Series: History and Philology*. 2019, 18(7): 112-131. (In Russ.)

19. Zenin VN, Orlova LA. The Stone Age of Baksan Gorge: chronological aspect. In: *XXIV Krupnov's readings on archeology of the North Caucasus. Abstracts of reports*. Nalchik, 2006: 54-57. (In Russ.)

20. Eskova DK, Leonova EV. Dating the pressure blade-making emergence in the North-Western Caucasus and the chronology of the pressure technique diffusion in the neighboring regions. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Series XXIII. Antropology*. 2023, 1: 138-149.

21. Amirkhanov HA. Chronology of Cultural Deposits of the Chokh Multilayered Settlement (According to 2022 Data). *History, Archaeology and Ethnography of the Caucasus*. 2022, 18(3): 715-728.

22. Chkhatarashvili G, Manko V. Kobuleti site: the evidence of Early Holocene occupation in Western Georgia. *Documenta Praehistorica*. XLVII. 2020: 28-35.

Поступила в редакцию 11.01.2023 г.

Принята в печать 11.02.2023 г.

Опубликована 15.06.2023 г.

Received 17.01.2023

Accepted 11.02.2023

Published 15.06.2023