

Многослойное местонахождение Мальта-мост 3 в долине р. Белой (по материалам спасательных работ 2024 г.)

Е. А. Липнина, Д. Н. Лохов, С. П. Дударёк*

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

Аннотация. Представлены новые материалы исследований 2024 г. на местонахождении стоянка Мальта-мост 3. Отмечается, что в результате работ вскрыты отложения субэразмского генезиса и выделено 6 уровней ископаемой культуры; остатки фауны принадлежат лошади, северному оленю, в меньшем количестве – бизону и мамонту. Описаны каменные артефакты и манупорты, общее количество которых составило 1053 ед.; среди них преобладают отходы разных стадий расщепления и обработки: нуклеусы для сколов и микропластин, скребки, чопперы, ножи; заготовки и обломки орудий. Коллекция изделий 2020–2021 гг. пополнилась новыми образцами форм. Сделан вывод, что полученные результаты позволяют детализировать процессы социокультурных и природных явлений в верхнем палеолите Байкальской Сибири и Северной Азии в целом.

Ключевые слова: Южное Приангарье, стоянка Мальта-мост 3, палеолит, многослойное местонахождение, каменные орудия, палеофауна.

Для цитирования: Липнина Е. А., Лохов Д. Н., Дударёк С. П. Многослойное местонахождение Мальта-мост 3 в долине р. Белой (по материалам спасательных работ 2024 г.) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2024. Т. 50. С. 3–25. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2024.50.3>

Multilayered Site Malta-most 3 in the Valley of the Belaya River (Based on the Materials of Rescue Excavation in 2024)

E. A. Lipnina, D. N. Lokhov, S. P. Dudarek*

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

Abstract. The article presents the preliminary results of the research work of the 2024 field season at the multilayered site Malta-Most 3 site in the Ussolye district of the Irkutsk region (Belaya River valley). The research is a continuation of the rescue archaeological works of 2020–2021. The study site is located on the watershed surface between the Belaya River and its right tributary, the Maltinka River, on a slightly sloping slope surface with relative elevations of 35–38 m. As a result of the conducted research, the strata of geological formations of the Upper Pleistocene and Holocene of subaerial genesis have been uncovered. There are 6 culture-bearing horizons in the stratigraphic occurrence, which, according to preliminary estimates, date from the Late Karginian period to the Early Holocene time. Numerous fauna remains are mainly represented by horse and reindeer bones. Fewer bones of bison, woolly rhinoceros, and mammoth have been found. The total number of stone artifacts and manuports for all the sectors of excavation area in 2024 and cultural horizons amounted to 1053 units. The collections of lithic artifacts are dominated by waste from various stages of rock knapping. There are various types of cores for producing flakes and blades, and terminal-edge (narrow-faced) cores, including wedge-shaped forms, for microblades. The lithic collection also includes scrapers, choppers, knives, blanks and fragments of different tools. Thus, the source base of the Malta-Most 3 site has been replenished with new original samples of artifacts. In the process of studying the stratigraphy of geological deposits, traces of paleo-processes associated with cryogenesis and tectonic events were recorded. The obtained results allow us to detail and model socio-cultural phenomena and processes in the context of natural events and the evolution of paleo-ecological living conditions of Upper Paleolithic hunting and gathering communities not only in Baikal Siberia, but also in Northern Asia as a whole.

Keywords: Southern Angara region, Malta-most 3 site, Paleolithic, multilayered site, stone tools, paleofauna.

For citation: Lipnina E. A., Lokhov D. N., Dudarek S. P. Multilayered Site Malta-Most 3 in the Valley of the Belaya River (Based on the Materials of Rescue Excavation in 2024). *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2024, Vol. 50, pp. 3–25. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2024.50.3> (In Russ.)

* Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
See the last page of the article for full authors information.

Введение

Многослойное местонахождение Мальта-мост 3 открыто в 2015 г. в ходе проведения рекогносцировочных поисково-разведочных работ на участке территории, отводимой под строительство полотна объездной автодороги вокруг г. Усолья-Сибирского (Южное Приангарье) (рис. 1). Шуровочными работами были обнаружены археологические материалы, залегающие в нескольких уров-

нах отложения в хронологическом интервале от позднекаргинского до раннего-лоценового времени. На основании полученных результатов было принято решение о проведении масштабных спасательных научно-исследовательских работ на объекте. Местоположение объекта и особенности геоморфологической ситуации описывались ранее и приведены в одной из публикаций [Мальта-Мост 3 ... , 2023]. Раскопочные работы 2024 г. стали пролонгацией масштабных спасательных научно-исследовательских работ, проведенных в 2020–2021 гг.

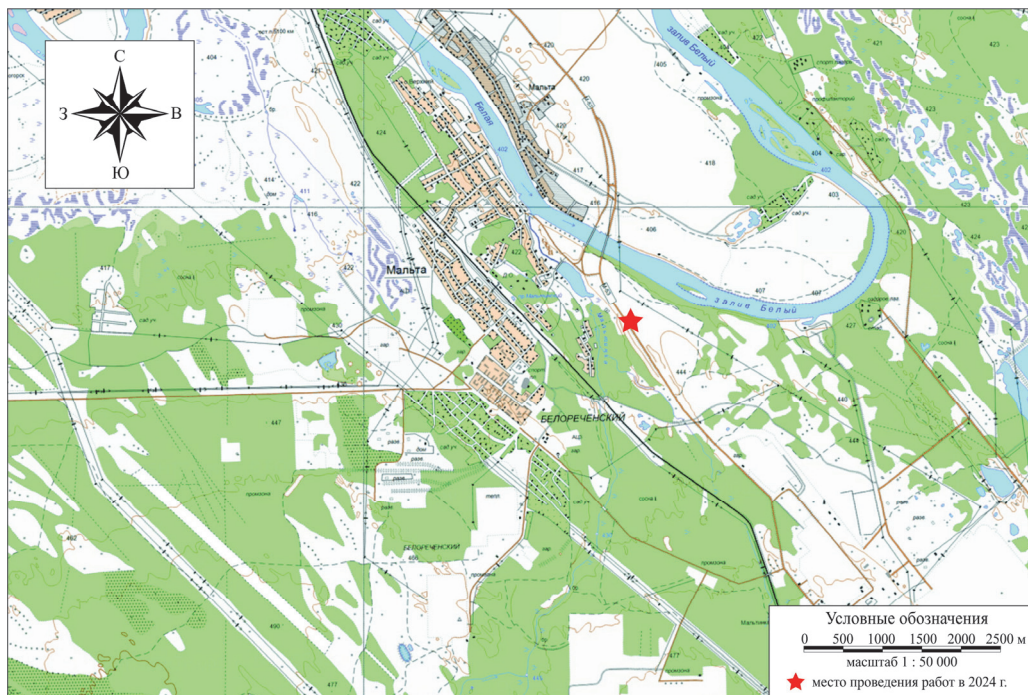


Рис. 1. Стоянка Мальта-мост 3. Карта места проведения спасательных раскопочных работ

Fig. 1. Malta-most 3 site. Map of the rescue excavation area

Новый участок раскопок располагался на слабо наклонной поверхности с относительными отметками 35–38 м (рис. 2). Территория сплошного вскрытия простиралась вдоль полотна действующей автодороги (Р-255 «Сибирь»), и конфигурация контуров ее границ в плане имела вид вытянутой трапеции (рис. 3). Раскопки проводились археологическими выработками – пикетами по 100 м² (5×20 м) с контрольными стратиграфическими бровками. Общая площадь раскопочных работ – 2915 м². Глубина вскрытия составила в среднем 2–2,1 м. Стратиграфические разрезы были представлены геологическими образованиями верхнего плейстоцена и голоцена субаэрального генезиса (рис. 4).

Слои геологических отложений – покровных субаэральных образований – на всем временном протяжении их сложного формирования и во все времена погребения в них археологических остатков материальной культуры под воздействием разных факторов природных процессов (эндогенных и экзогенных) подвергались совокупности деформаций, свойственных для рыхлых пород. В разрезах стенок пикетов на разных площадях читаются формы следов таких процессов,

как неотектоника, криогенез, конвекции, возможно, аридной трещиноватости, образование денудационно-эрозионных ложбин. Можно выделить следующие виды деформаций геологических отложений: 1) крупные морозобойные трещины и крупнопolygonальное растрескивание; 2) мелкие трещины и мелкоpolygonальное растрескивание; 3) криотурбации, инволюции; 4) конвекция; 5) следы ложковых ситуаций и небольших промоин. В оценке вскрытых пикетами археологических комплексов необходимо учитывать все поименованные виды нарушений: выпадение предметов на грунт, вовлечение в микросолифлюкционные потоки, археологизацию, конвекцию и перемещение в трещинах, снос.



Рис. 2. Стоянка Мальта-мост 3. Общий вид с северо-запада на место проведения спасательных археологических работ в 2024 г. (фото Д. Н. Лохова)

Fig. 2. Malta-most 3 site. General view from the northwest of the site of rescue archaeological work in 2024 (photo by D. N. Lokhov)



Рис. 3. Стоянка Мальта-мост 3. Общий вид сверху на раскоп 2024 г. после проведения спасательных археологических работ. Фото сделано с помощью БПЛА DJI Phantom 4 pro (фото Д. Н. Лохова)

Fig. 3. Malta-most 3 site. General top view of the excavation area in 2024 after the rescue archaeological work. The photo was taken using DJI Phantom 4 pro (photo by D. N. Lokhov)

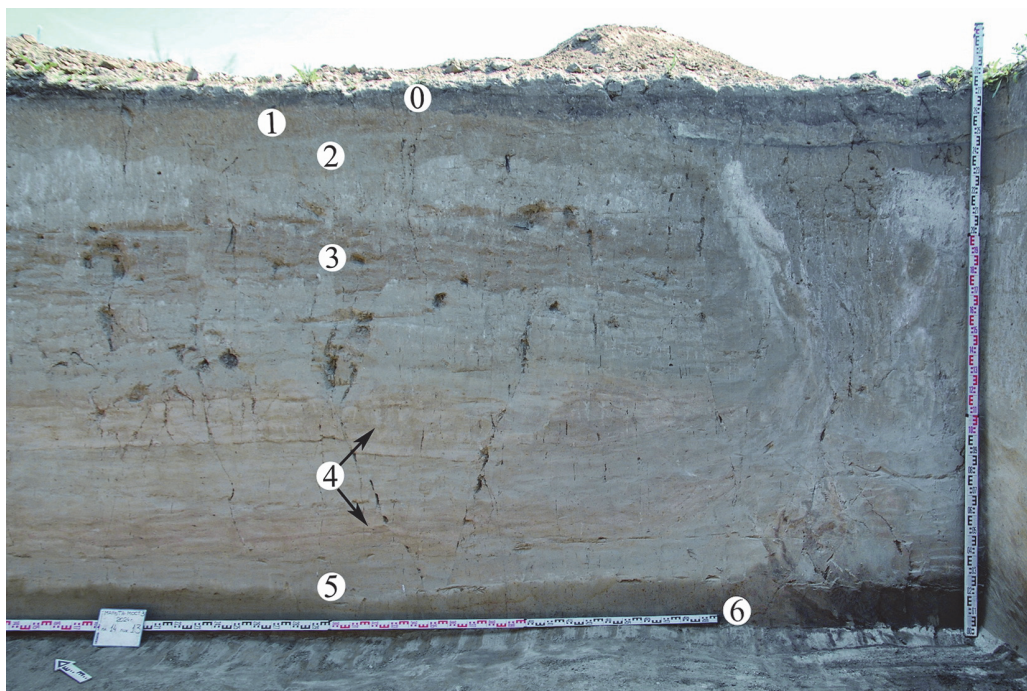


Рис. 4. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Площадь 16, пикеты 4, 9. Строение геологических отложений северо-западной стенки с отмеченными уровнями отложения ископаемой культуры (фото Д. Н. Лохова)

Fig. 4. Malta-most 3 site. 2024. Square 16, sectors 4, 9. Structure of geological deposits of the north-western section with marked archaeological layers (photo by D. N. Lokhov)

Планиграфический рисунок распределения ископаемых культурных остатков и их численная представительность связаны не только с формами нарушения естественными процессами толщи геологических отложений, но и со степенью сохранности на площади сплошного вскрытия стратиграфических подразделений, содержащих археологические материалы. Степень сохранности напрямую зависит в том числе и от воздействия техногенного фактора антропогенной нагрузки на территорию участка. Так, например, отложения, содержащие находки первого и второго уровней отложения археологического материала, лучше сохранились на вскрытой площади пикетов и хорошо читаются в разрезах стенок, которые имеют северо-восточную – юго-восточную – юго-западную экспозицию. На остальной территории участка вскрытия эти отложения либо присутствуют фрагментарно, либо уничтожены полностью процессами, связанными с хозяйственно-производственной деятельностью предшествующих периодов исторического времени.

В разрезах объекта Мальта-мост 3 выделено 6 уровней отложения археологических материалов [Мальта-Мост 3 ... , 2023]. Археологический материал, фиксированный здесь так же, как и находки 2020–2021 гг., разнообразен по своему элементарному составу и определяется тремя базовыми категориями ископаемой культуры: 1) артефактами из камня (отходы производства каменных орудий труда, изделия производственно-бытового назначения); 2) костными остатками

фауны (определимые целые экземпляры и фрагменты, осколки, обломки); 3) манупортами (плитки доломитов, разноразмерные отдельности горных пород и их фрагменты – куски породы, сырье для изготовлений заготовок и орудий труда). Категории археологических материалов разных уровней в своих сочетаниях и количественных характеристиках представлены неравномерно и организованы в рисунке планиграфии на вскрытой площади по-разному.

Характеристика и анализ коллекции каменных изделий

Согласно описанным в 2024 г. ситуациям находки в плане фиксированы: 1) единично рассеянными по большей части площади вскрытия; 2) организованными в разреженные разнородные по своему элементарному составу «пятна» – скопления с читаемыми неровными контурами границ. Раскопочные спасательные работы 2024 г. новых сочетаний элементарного состава скоплений или усложнения деталей планиграфического рисунка не выявили. Всего на вскрытой площади спасательных работ было фиксировано 4 скопления археологического материала, все они относятся ко 2-му уровню отложения ископаемой культуры. Большая их часть по своему элементарному составу является разнородной.

По уровням планиграфическая ситуация представлена следующим образом. Уровень 0 – единичные, рассеянные по площади вскрытия находки каменных артефактов и костных фрагментов. Уровень 2 – 4 скопления, которые определены как разреженные «пятна» находок, разнородные по своему элементарному составу. В их составе фиксировался микродебитаж (чешуйки, мелкие сколы, микропластины) в сочетании с крупными рассеченными фрагментами валунов кварцита, достигающих в отдельных случаях более 35–40 см в поперечнике, и плитами доломитов средних размеров. Уровень 3 – рассеянные по площади вскрытия находки без какой-либо специальной организации в скопления. Уровень 4 – находки, которые так же, как и в вышележащем уровне 3, документированы рассеянными единичными экземплярами. Уровень 5 – рассеянные по площади вскрытия единичные находки; зафиксирован случай сползания материала из этого уровня по борту крупной криогенной трещины с локальной его концентрацией в районе последней. Уровень 6 – находки, документированные в массе своей единичными рассеянными артефактами по площадям вскрытия, за исключением единственного случая, когда каменные артефакты фиксированы скоплением на небольшом пространстве. В данном случае организация этих предметов в небольшое скопление связана с солифлюкционными процессами переотложения их по склону с более высоких отметок.

Оценивая характер организации скоплений уровня 2, можно сделать вывод о том, что это могли быть локальные места в интерьере более крупных производственных площадок по раскрою каменного сырья (вскрытых на территории работ 2020–2021 гг.), на которых выполнялись фасиальная отделка и ретуширование каменных изделий, производились пластины для изготовления орудий труда и микропластины для вкладышевых орудий. Об этом свидетельствуют прежде всего размеры фракций в составе данных скоплений – все они заключены в диапазон от средних до мелких (включая чешуйки, микрочешуйки, фрагменты микропластин). Наличие в составе отдельных скоплений манупортов в виде валунов и фрагментов их раскроя говорит об определенных операциях, связанных с опробованием и отбором сырья для последующего использования его в технологических цепочках литообработки.

Рисунок распределения находок из других уровней ископаемой культуры представляет собой рассеянные единичные экземпляры по всей площади вскрытия без привязки к каким-либо комплексным структурам организации пространства, что говорит о степени интенсивности освоения и деятельности древнего человека на данной территории в более ранние периоды каменного века. Возможно, данная территория была «проходной», «периферийной» по отношению к сопредельным, где находятся синхронные по времени местонахождения палеолитических культур с более сложной организацией внутреннего пространства проживания древних сообществ.

Коллекция каменных артефактов 2024 г. менее представительна и по количественному составу, и по выделенным категориям инвентаря в реестре форм. Общее количество изделий составило 1053 единицы. В процентном соотношении артефакты, отнесенные к орудийным формам, составляют 12 % от общего числа зафиксированных предметов, 88 % – отходы литопроизводства. Материал по уровням распределен неравномерно. Самый многочисленный по количеству находок – уровень 2. Наименьшее количество зафиксировано в уровнях 1 и 5 отложения ископаемой культуры. Все изделия из камня, полученные в ходе проведения спасательных археологических работ, произведены механическим расщеплением, ударной обработкой твердых горных пород. Основным сырьем для них являлись натурные монолиты в виде окатанных галек кварцита, микрокварцита, желваков и отдельностей кембрийского кремня разных размеров и плиток аргиллита. Большая часть каменных артефактов в уровнях – разноразмерные фракции дебитаж и фассонажа, которые традиционно относят к «отходам литоиндустрий». Значительная часть предметов обнаружена во фрагментированном состоянии.

Описание коллекций каменных артефактов приводится ниже по уровням отложения археологических материалов.

Уровень 0. Находки уровня фиксированы в почвенно-дерновом горизонте, формирующем дневную поверхность, в заполнении старой траншеи под прокладку кабеля, в старых отвалах, относящихся к эксплуатации ранее существовавшей и заросшей лесом карьерной выработки. Включение артефактов в указанные образования связано с техногенными нарушениями (перепашка, разработка карьера, прокладка кабеля) геологических культуросодержащих отложений. Коллекция находок данного уровня (13 ед.) является своеобразным компаундом, содержащим материал из верхних разрушенных антропогенным воздействием уровней отложения ископаемой культуры. Это собрание не имеет стратиграфического контекста и не анализируется в настоящей статье.

Уровень 1. Каменные артефакты были приурочены к нижнему отделу пачки легкого желто-бурого суглинка, включающего подошву почвенного горизонта В. К орудийным формам относится только дистальный фрагмент крупной пластины, у которой по самому краю терминала фасетками мелкой регулярной параллельной дорсальной ретуши оформлено прямое лезвие. Края маргиналов имеют небольшую выкрошенность, возникшую, возможно, в процессе использования. Другие категории каменных изделий, встречавшиеся ранее, здесь отсутствуют. Эта ситуация связана с тем обстоятельством, что на большей части территории вскрытия отложения, содержащие материалы уровня 1, либо сохранились фрагментарно, либо полностью уничтожены по каким-либо причинам, либо подверглись серьезному разрушению и переработке современным техногенным воздействием.

Уровень 2. Находки уровня включены в пачку палево-желтой супеси со слабо видимыми следами почвообразования. Общее количество каменных изделий насчитывает 966 единиц. 817 артефактов были фиксированы в составе разреженных скоплений с неявными границами. Особенностью данной коллекции являются сочетания макро- и микроформ, присутствие переоформленных артефактов, заготовками для которых служили более древние предметы, несущие на рельефе своих поверхностей следы воздействия ветровых палеопустынных обстановок в виде лакового блеска, лоска и сглаженности ребер негативов снятий (коррозия разной степени – люстрат, ячеистость) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение каменных изделий уровня 2 по категориям

Table 1

Distribution of layer 2 lithic items by categories

Наименование категории	Кол-во
Продукты процессов отбора, сортировки, расщепления и обработки каменного сырья:	947
Целые монолиты каменного сырья и их фрагменты (плитки, гальки, гальки с единичными негативами снятий, осколки, обломки, угловатые фрагменты)	27
Разноразмерные сколы и их фрагменты (отщепы, технические сколы, микросколы, чешуйки и пр.)	843
Пластины, микропластины и их фрагменты	77
Инструменты для механической обработки каменного сырья	5
Наковальня	5
Нуклеусы и их преформы:	6
Преформы	2
Нуклеусы и их фрагменты	4
Скребки	4
Ножи и «ножевидные» изделия	2
Провертки/проколки	2
Всего	966

Фракции нуклеарного расщепления и фасиальной обработки (920 экз.) в составе этой категории определены разноразмерными сколами, в том числе немодифицированными сколами-отщепами, сколами декорткации, техническими сколами, микропластинами и их фрагментами, чешуйками, сколами-пластинами, полученными в результате параллельного принципа скалывания средних размеров.

Нуклеусы, их фрагменты и преформы. В категорию входят следующие разновидности:

1. Заготовка клиновидного нуклеуса для микропластин, бифасиально обработанная, на крупном кремневом сколе; киль и гребень означены мелкими относительно широкими чешуйчатыми снятиями. Поверхность будущей площадки скошена к левой латерали заготовки с оформленным по краю «ребром» (рис. 5, 1).

2. Заготовка клиновидного нуклеуса для микропластин, представляющая собой радиальный бифас из темно-серого полосчатого кремня. Проекция в плане контура – окружность неправильной формы. Исходной преформой мог служить крупный кремневый скол. Рельеф фасов образован негативами мелких центростремительных снятий. Край изделия неровный, подработан мелкой ступенчатой чешуйчатой ретушью. Сечение – линзовидное (рис. 5, 2).

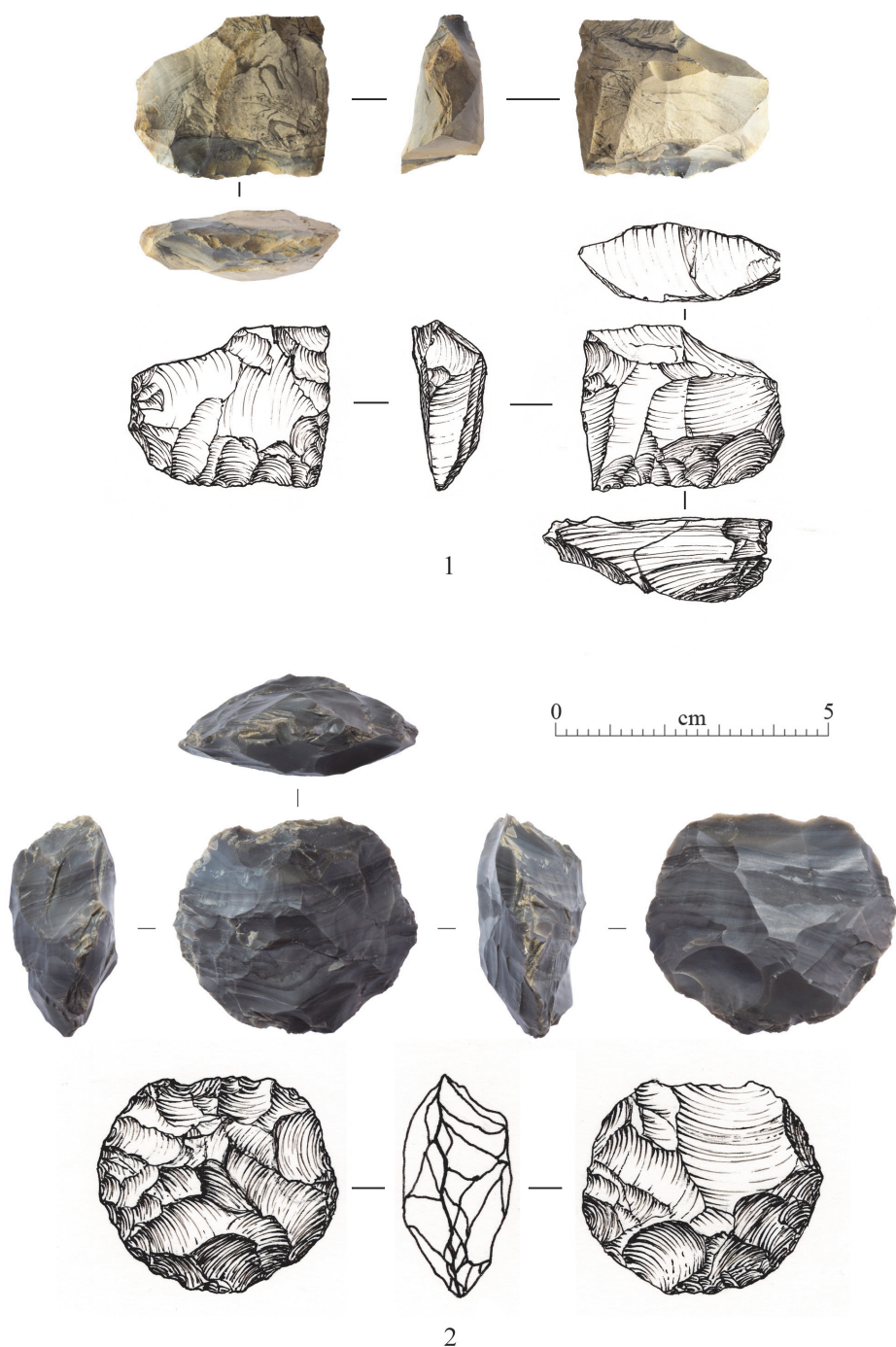


Рис. 5. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 2. Археологический материал:
1, 2 – заготовки клиновидных нуклеусов для снятия микропластин
(фото С. П. Дударька, рисунки Н. Д. Каспришиной)

Fig. 5. Malta-most 3 site. 2024. Layer 2. Archaeological materials: 1, 2 – preforms of wedge-shaped cores
for removing microblades (photo by S. P. Dudarek, drawings by N. D. Kasprishina)

3. Нуклеус с полузамкнутым фронтом, одноплощадочный монофронтальный, выполненный из светло-серого полосчатого кремня. Площадка гладкая, со стороны фронта локально подработана мелкими чешуйчатыми снятиями. Рабочая кромка имеет следы микроретуширования. Фронт выпуклый веерообразный, образован негативами конвергентных удлинённых снятий небольших размеров, имеются заломы (рис. 6, 1).

4. Фрагмент нуклеуса для пластин представляет собой отслоившийся фронт нуклеуса средних размеров. Фронт образован негативами параллельных снятий. На поверхности рельефа фронта имеются многочисленные заломы. Фрагмент сохранившейся поверхности на месте площадки представлен отслоением (рис. 6, 2).

5. Клиновидные нуклеусы для снятия микропластин представлены двумя экземплярами. Нуклеус из темно-серого полосчатого кремня, проекция контура в плане – подпрямоугольная; одноплощадочный, монофронтальный, выполненный на бифасиально обработанной заготовке. Киль и гребень оформлены нерегулярными разноразмерными мелкими снятиями. Площадка представлена небольшим фрагментом снятия со стороны фронта, прямая, гладкая. Фронт образован негативами параллельных регулярных снятий микропластин (рис. 6, 3). Второй экземпляр выполнен из темно-серого полосчатого кремня, проекция контура в плане – подпрямоугольная; одноплощадочный, монофронтальный, выполненный на бифасиально обработанной заготовке. Киль и гребень оформлены нерегулярными разноразмерными мелкими снятиями. Площадка представлена небольшим фрагментом снятия со стороны фронта, слегка скошена к левой латерали, гладкая. Фронт образован негативами параллельных регулярных снятий микропластин. На фронте нуклеуса в верхней части также были зафиксированы заломы (рис. 6, 4). Данные типы заготовок и нуклеусов достаточно часто встречаются в материалах многослойных объектов Байкальской Сибири [Золотарев, Бердникова, 2022].

Скребки. По морфологическим характеристикам определены две категории ординарных скребков: концевые (рис. 7, 3, 4) и боковые (рис. 7, 1, 2). Заготовки для боковых скребков послужили кремневые сколы средних размеров. Рабочая головка оформлялась на одной из боковых сторон сколов-заготовок крутой разноразмерной параллельной и субпараллельной чешуйчатой ретушью с подработкой самого края лезвий зубчатой микроретушью. Для концевых скребков в качестве заготовок использовались либо кремневые короткие широкие сколы, либо короткие широкие остроконечные пластины. Рабочая часть формировалась на дистальных терминалах заготовок, в одних случаях крутой регулярной конвергентной, субпараллельной дорсальной ретушью, в других – иррегулярной разноразмерной ступенчатой ретушью. Лезвие, как правило, ровное, слегка выпуклое. Кромка его края слегка волнистая и в ряде случаев подработана микроретушью.

Ножи. Эта категория орудий немногочисленна, но морфологически ярко выраженная и представлена двумя экземплярами. Нож унифасиальный полулунной формы типа «улу» из светло-серого кварцита. Заготовкой послужил скол декорткации средних размеров. Отделка рабочего фаса изделия выполнена крутыми поперечными ступенчатыми мелкими снятиями со стороны лезвия. Арьерфас изделия – естественная корковая поверхность скола заготовки без какой-либо специальной обработки. Выпуклое рабочее лезвие тщательно отделано мелкой параллельной чешуйчатой ретушью. Рабочая кромка ровная. По кромке лезвия читается подработка микроретушью. Обухок имеет ровную, гладкую поверхность (рис. 8, 1).

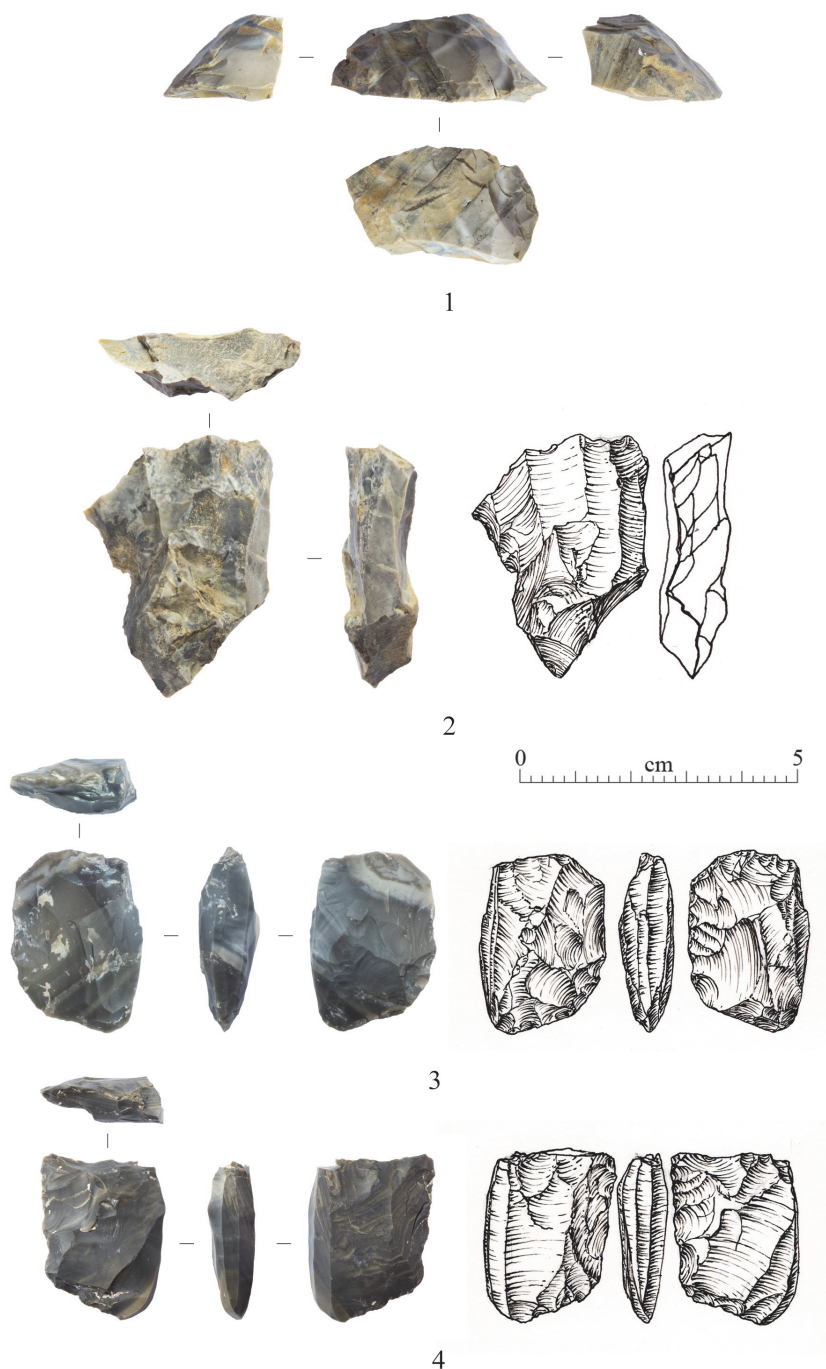


Рис. 6. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 2. Археологический материал: 1 – нуклеус; 2 – фрагмент нуклеуса; 3, 4 – клиновидные нуклеусы для снятия микропластин (фото С. П. Дударька, рисунки Н. Д. Каспришиной)

Fig. 6. Malta-most 3 site. 2024. Layer 2. Archaeological materials: 1 – core; 2 – core fragment; 3, 4 – wedge-shaped cores for removing microblades (photo by S. P. Dudarek, drawings by N. D. Kasprishina)

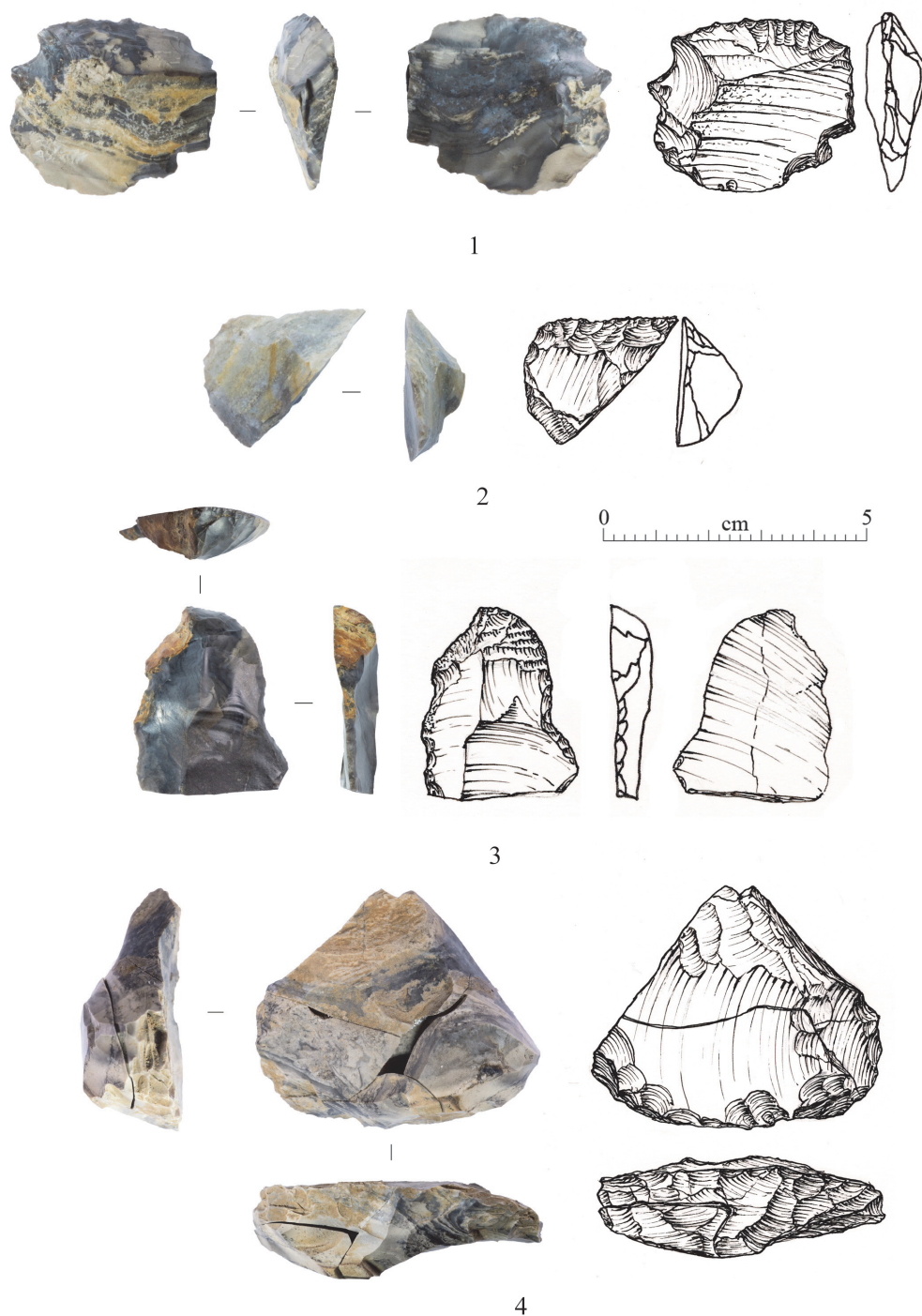


Рис. 7. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 2. Археологический материал:
1–4 – скребки (фото С. П. Дударька, рисунки Н. Д. Каспришиной)

Fig. 7. Malta-most 3 site. 2024. Layer 2. Archaeological materials:
1–4 – scrapers (photo by S. P. Dudarek, drawings by N. D. Kasprishina)

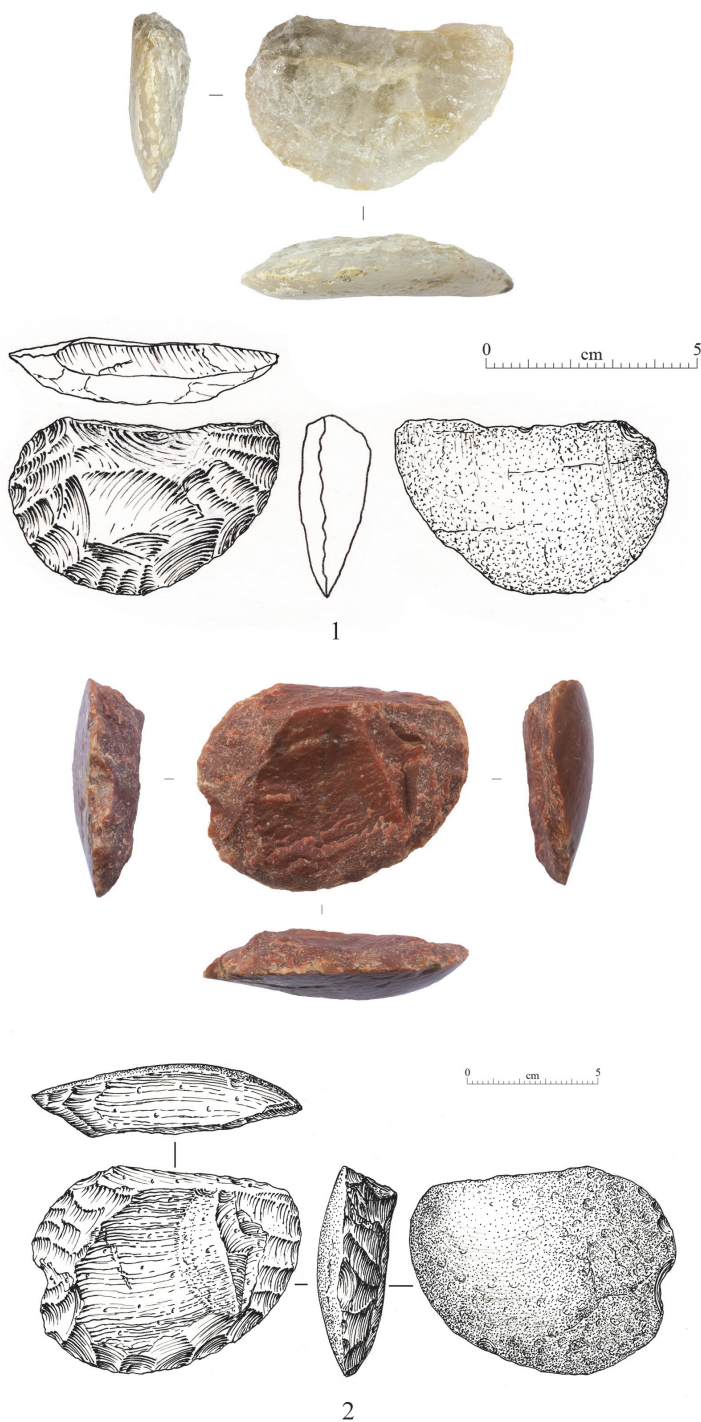


Рис. 8. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 2. Археологический материал:
1, 2 – ножи типа «улу» (фото С. П. Дударька, рисунки Н. Д. Каспришиной)

Fig. 8. Malta-most 3 site. 2024. Layer 2. Archaeological materials:
1, 2 – knives of the "ulu" type (photo by S. P. Dudarek, drawings by N. D. Kasprishina)

Второй нож унифасиальный полулуной формы типа «улу» из красного кварцита. Заготовкой послужил более древний предмет со следами слабо ячеистой корразии – крупный скол декорткации. На рабочем фасе изделия в центральной части сохранилась коррадированная поверхность негатива древнего снятия. Переоформление и отделка рабочего фаса изделия выполнены поперечными мелкими центростремительными снятиями по отношению к древней поверхности со стороны рабочего лезвия. Лезвие выпуклое, рабочая кромка ровная. Само лезвие выполнено мелкой ступенчатой чешуйчатой ретушью. Кромка лезвия тщательно подработана микроретушью. Арьерфас ножа – природная корковая галечная поверхность скола-заготовки со следами эоловой корразии. Обушок представлен ровной гладкой поверхностью рассечения древнего скола-заготовки, также несущей следы ячеистой эоловой корразии (рис. 8, 2).

Проколки. В качестве заготовок для этой категории находок использовались сколы-отщепы небольших размеров или пластины. Наиболее выразительными экземплярами этой группы являются два орудия. Первое подготовлено на двугранной пластине темно-серого полосчатого кремня. Края пластины-заготовки неровные, конвергентные в дистальном сегменте. В точке схождения выделен тонкий микрошип, оформленный зубчатой дорсальной микроретушью. В медиальной части наблюдается незначительная микровыкрошенность кромки маргиналов, возможно, от функционального использования изделия (рис. 9, 1). Вторая проколка – оригинальное изделие. Выполнена на мелком, коротком широком, округлом в плане контуров, цветном кремневом тонком сколе. Поверхности скола полностью коррадированы (люстрат) в результате эолового воздействия. Микрошип оформлен на левом боковом маргинале скола-заготовки. Детали мелкой подработки не читаются, так как «съедены» корразией (рис. 9, 2).

Манупорты. К данной категории продуктов отбора каменного сырья отнесены плоские средних размеров плитки, крупная объемная отдельность доломитов и фрагменты раскроенных кварцитовых галек и крупных окатанных кварцитовых валунов со следами искусственного расщепления (27 ед.). В совокупности с продуктами обработки каменного сырья все они являются организующими элементами локальных скоплений с неявными границами.

Отдельный интерес среди них представляет два фрагмента крупных валунов. Первый был раскроен посредством раскалывания ударной техникой, и его обработанная часть имеет два вида негативов снятий: одни были выполнены в глубокой древности и их поверхность несет следы эолового воздействия в виде ячеистой корразии средней степени, другие – более свежие и сняты гораздо позднее первых, а их поверхность таких следов не имеет. Более того, последние, более поздние снятия способствовали отделению новых сколов – позитивов, поверхность рельефа обработки которых также должна была сохранить следы подобной корразии. По всей видимости, люди более поздней эпохи нашли экспонированный древний массивный артефакт с эоловой корразией и в качестве блока-монолита сырья использовали его для собственных нужд. Второй фрагмент валуна белого кварцита может быть охарактеризован как крупный нуклеус для получения сколов крупных и средних размеров. Древняя поверхность рассечения валуна со следами эоловой корразии послужила площадкой для организации процесса производства серии снятий; фронт – полузамкнутый. Снятия производились последовательно по контуру периметра площадки без какой-либо специальной подработки (рис. 10).

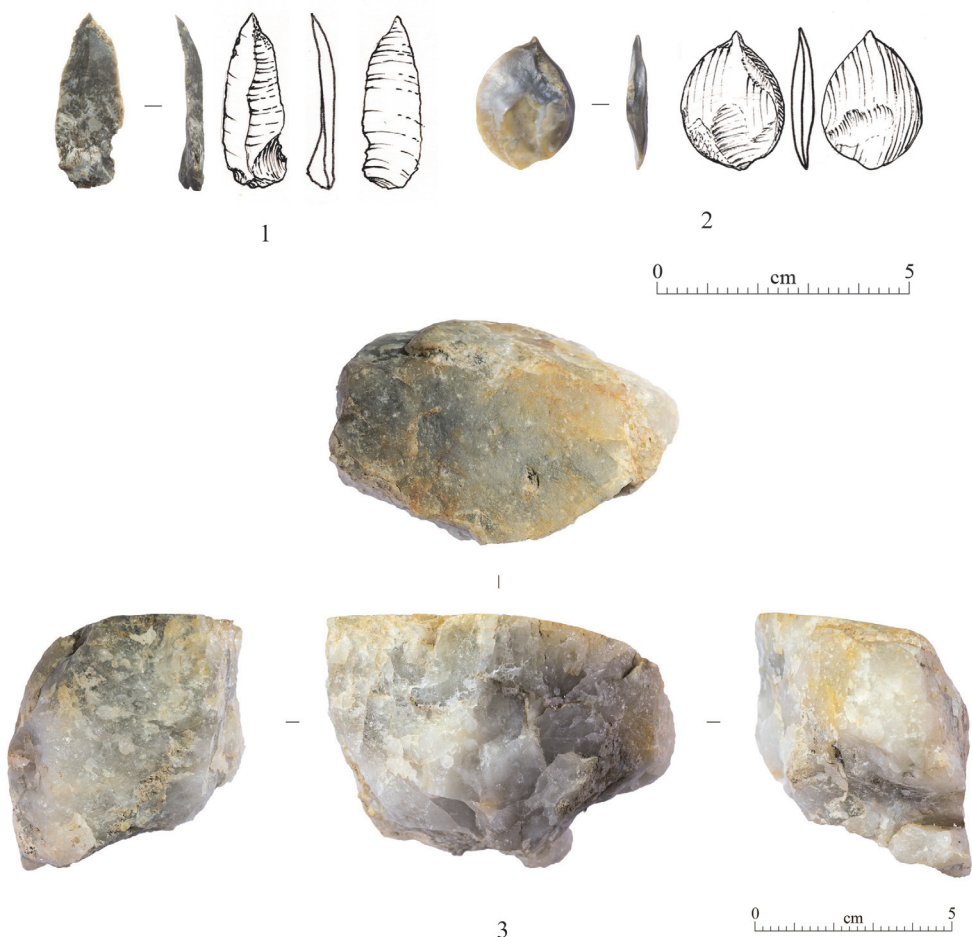


Рис. 9. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Археологический материал: 1, 2 – проколки; 3 – нуклеус (1, 2 – уровень 2; 3 – уровень 4) (фото С. П. Дударька, рисунки Н. Д. Каспришиной)

Fig. 9. Malta-most 3 site. 2024. Archaeological materials: 1, 2 – borers; 3 – core (1, 2 – layer 2; 3 – layer 4) (photo by S. P. Dudarek, drawings by N. D. Kasprishina)

Подобные случаи присутствия в составе ансамбля каменных артефактов более древних предметов, несущих на своих обработанных поверхностях следы золотой коррозии (легкой и средней степени), для отложения уровней ископаемой материальной культуры стоянки Мальта-мост 3 известны по результатам работ 2020–2021 гг. Подобранная обитателями стоянки и принесенная на это место часть таких каменных артефактов частично подправлялась, иногда переоформлялась (как в случае с ножом типа «улу») или, как в данном варианте, продолжала использоваться в производственном процессе литообработки, получая «вторую жизнь» в хозяйственно-бытовой практике древних обитателей территории в более поздний период времени.

В отложениях среднего сартана (sr^2 – sr^3 , ~22–14,7 тыс. кал. л. н.) отмечены три комплекса почвенных образований, с двумя из которых связаны уровни 3 и 4.



Рис. 10. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 2. Археологический материал: нуклеус (фото С. П. Дударька)
Fig. 10. Malta-most 3 site. 2024. Layer 2. Archaeological material: core (photo by S. P. Dudarek)

Уровень 3. Малочисленные каменные артефакты документированы на площади вскрытия единичными экземплярами, рассеянными по площади. Общее количество каменных изделий насчитывает всего 39 единиц. Все они относятся к продуктам расщепления каменного сырья и представлены немодифицированными сколами – отщепами. Один массивный отщеп светло-серого полосчатого кремня расслоился на многочисленные фрагменты (31 ед.) еще в древности, которые были смонтированы посредством аппликации в камеральных условиях, и может рассматриваться как скол-заготовка (табл. 2).

Распределение каменных изделий уровня 3 по категориям находок
Таблица 2
Table 2
Distribution of layer 3 lithic items by categories

Наименование категории	Кол-во
Продукты процессов отбора, сортировки, расщепления и обработки каменного сырья:	39
Разноразмерные сколы и их фрагменты (отщепы, технические сколы, микросколы, чешуйки и пр.)	38
Пластины и их фрагменты	1
Всего	39

Уровень 4. Находки фиксированы в составе отложений пачки легкого слоистого палево-коричневого суглинка на глубине 1,60–1,80 м незначительно рассеянными по вертикали. Общее их количество невелико и исчисляется 22 экз. В составе коллекции нуклеус и 21 единица немодифицированных сколов разных размеров (табл. 3). Среди них единственная крупная короткая двугранная ложноограниченная пластина с обломанным дистальным концом. Сырьем для изготовления изделий послужили местный кембрийский кремень, светло-серый и молочно-белый кварцит.

Таблица 3

Распределение каменных изделий уровня 4 по категориям находок

Table 3

Distribution of layer 4 lithic items by categories

Наименование категории	Кол-во
Продукты процессов отбора, сортировки, расщепления и обработки каменного сырья:	21
Разноразмерные сколы и их фрагменты (отщепы, технические сколы, микроскопы, чешуйки и пр.)	20
Пластины и их фрагменты	1
Нуклеусы и их преформы:	1
Нуклеусы и их фрагменты	1
Всего	22

Нуклеус – объемный, одноплощадочный, монофронтальный, с широким фронтом из гальки светлого беловато-серого крупнозернистого кварцита для получения сколов мелких размеров. Внутренняя структура сырья трещиноватая (рис. 9, 3).

В раннесартанских отложениях (sr¹, ~28–22 тыс. кал. л. н.) выделено 2 уровня залегания находок – 5 и 6. При этом следует отметить, что находки нижнего уровня 6 связаны с сильно криотурбированными (солифлюцированными) фрагментами позднекаргинских почв. Находки этого горизонта переотложены. Археологический материал уровня 5 фиксировался в эмбриональной почве в слоистой супесчаной толще над солифлюксом [Мальта-Мост 3 ... , 2023; Средний ... , 2021].

Уровень 5. Находки так же, как и каменные артефакты вышележащих уровней 3 и 4, малочисленные по количеству формопроявлений и категорий каменного инвентаря. Встречаются единичными экземплярами, рассеянными по площади вскрытия. Общее количество каменных изделий – 10 ед. (табл. 4).

Таблица 4

Распределение каменных изделий уровня 5 по категориям находок

Table 4

Distribution of layer 5 lithic items by categories

Наименование категории	Кол-во
Продукты процессов отбора, сортировки, расщепления и обработки каменного сырья:	8
Целые монолиты каменного сырья и их фрагменты (плитки, гальки, гальки с единичными негативами снятий, осколки, обломки, угловатые фрагменты)	2
Разноразмерные сколы и их фрагменты (отщепы, технические сколы, микроскопы, чешуйки и пр.)	5
Пластины и их фрагменты	1
Инструменты для механической обработки каменного сырья:	1
Отбойник	1
Нуклеусы и их преформы:	1
Преформы	1
Всего	10

Состав ансамбля артефактов содержит три категории каменных изделий. К фракциям нуклеарного расщепления отнесены разноразмерные сколы-отщепы, чешуйки, технические сколы, а к орудиям – отбойник, представляющий собой окатанную гальку вытянутой формы, на более узком конце которой читаются следы звездчатой «забитости» (рис. 11, 2). Единственным экземпляром представлена



Рис. 11. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 5. Археологический материал:
1 – преформа нуклеуса; 2 – отбойник (фото С. П. Дударька)

Fig. 11. Malta-most 3 site. 2024. Layer 5. Archaeological materials:
1 – core preform; 2 – hammerstone (photo by S. P. Dudarek)

заготовка для нуклеуса в виде крупного клиновидного объемного скола из темно-серого полосчатого кремня высокой формы. Поверхность одного из его фасов (дорсального) несет следы немногочисленных снятий оформления. Вентральный фас – гладкий, поверхность будущей площадки – гладкая, ровная без специальной подработки, а противолежащий площадке терминал подработан мелкой нерегулярной чешуйчатой ретушью, формирующей «лезвийную» кромку (рис. 11, 1).

Уровень 6. Находки уровня насчитывают 15 ед., среди которых пластины, орудия и фракции нуклеарного расщепления и фасиальной обработки (разноразмерные сколы, в том числе немодифицированные сколы-отщепы, сколы декоративации) (табл. 5).

Таблица 5

Распределение каменных изделий уровня 6 по категориям находок

Table 5

Distribution of layer 6 lithic items by categories

Наименование категории	Кол-во
Продукты процессов отбора, сортировки, расщепления и обработки каменного сырья:	11
Целые монолиты каменного сырья и их фрагменты (плитки, гальки, гальки с единичными негативами снятий, осколки, обломки, угловатые фрагменты)	3
Разноразмерные сколы и их фрагменты (отщепы, технические сколы, микроскопы, чешуйки и пр.)	6
Пластины и их фрагменты	2
Ретушированные сколы (в том числе с ретушью утилизации)	1
Скребки	1
Бифасы и их фрагменты	1
Чопперы	1
Всего	15

Пластины представлены двумя крупными экземплярами. Первая – двугранная из светло-серого полосчатого кремня с параллельными маргиналами. Левый маргинал слегка выпуклый. Сохранившийся фрагмент площадки – ровный и гладкий. Вторая – крупный трехгранный скол-пластина из эффузивной породы с конвергентными краями, право-асимметричная с «занырывающим» дистальным краем. Сохранившийся фрагмент площадки (талон) представлен ровной, гладкой естественной поверхностью, в зоне проксимальной части, у кромки талона, наблюдаются многочисленные мелкие заломы. На вентрале хорошо читается «изъянец» в зоне ударного бугорка.

Концевой скребок (рис. 12, 1) выполнен на коротком широком сколе средних размеров светло-серого полосчатого кремня. Рабочая часть изделия располагается поперек скола-заготовки на дистальном конце и оформлена разноразмерными субпараллельными чешуйчатыми снятиями. Контур лезвия – выпуклый, полукруглый, относительно ровный. Кромка лезвия подправлена микроретушью.

Фрагмент бифаса – из темно-серого полосчатого кремня. Изделие представлено проксимальным концом (базой) орудия. Рельеф фасов оформлен небольшими конвергентными снятиями, дорсальный фас более выпуклый, вентральный – уплощенный (рис. 12, 2).

Чоппер – ординарный, однофасный, поперечный, рабочая часть скошена к левой боковой латерали. На реверсе и пятке изделия читаются участки забитости, звездчатые выбоины от ударов и единичные негативы мелких снятий. Лезвие изделия извилистое, «смятое» от ударов, шаг извилин – 1,7–2,4 см.

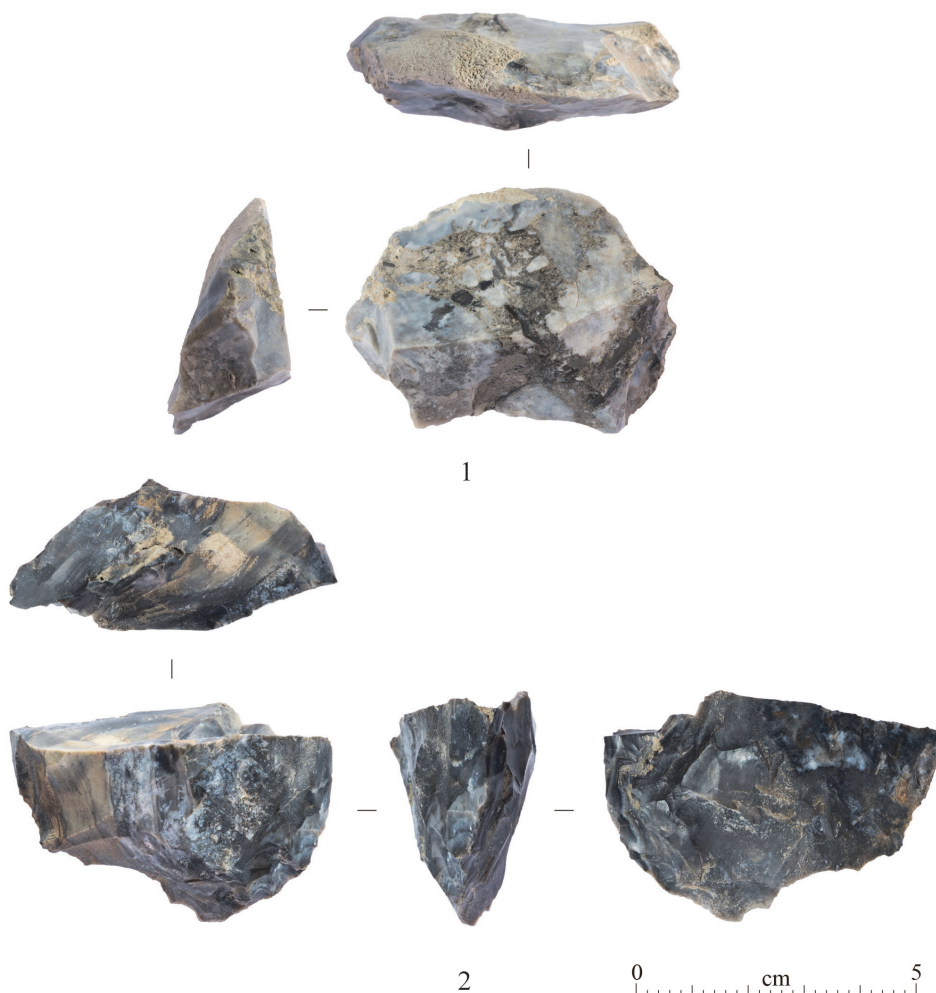


Рис. 12. Стоянка Мальта-мост 3. 2024 г. Уровень 6. Археологический материал:
1 – скребок; 2 – фрагмент бифаса (фото С. П. Дударька)

Fig. 12. Malta-most 3 site. 2024. Layer 6. Archaeological materials:
1 – end-scraper; 2 – fragment of biface (photo by S. P. Dudarek)

Резюме. Подводя итоги описанию и характеристике полученных коллекций каменных артефактов из разных уровней отложения ископаемой материальной культуры в ходе проведения спасательных археологических работ 2024 г., следует отметить, что в сравнении с ансамблями изделий, документированных в 2020–2021 гг., номенклатурный набор существующих каменных артефактов не пополнился новыми категориями и в представительстве форм является гораздо более малочисленным. По результатам морфотехнологического анализа ансамблей каменных артефактов можно выделить некоторые особенности в комбинациях определенных категорий изделий для разных уровней отложения ископаемой культуры на вскрытом в 2024 г. участке территории. Наиболее представительным по числу наименований и количественному составу является уровень 2.

Особенностью каменного ансамбля уровня 2 можно определить большее разнообразие категорий орудийных форм. Отмечается присутствие, с учетом коллекций 2020–2021 гг., значительного количества скребков, выполненных на сколах и пластинах, особенно концевых форм; специализированных форм ножей типа «улу». Для технологических приемов характерна бифасиальная обработка. Имеются специфические приемы терминально-краевого расщепления для получения микропластин, документированные в формах нуклеусов различных модификаций и конечном продукте – микропластинах и их фрагментах.

Также отмечается значительное присутствие в составе микропластин фрагментов, в большинстве случаев – проксимальных и медиальных сегментов. Последнее может свидетельствовать о высокой интенсивности их использования в хозяйственно-бытовой деятельности. Еще одной характерной особенностью является организация продуктов микрорасщепления в разреженные пятна скопления, которые были приурочены к отрицательным формам палеорельефа.

Фаунистические остатки

Принято считать, что все фаунистические материалы, которые находятся в совместном залегании с каменными артефактами, являются остатками охотничьей добычи древнего человека. В ходе работ в 2024 г. на стоянке Мальта-мост 3 в совокупности по всем уровням отложения ископаемой культуры было обнаружено и фиксировано в полевых экспедиционных условиях в разной степени сохранности и целостности 552 единицы костных фаунистических остатков. Видовой состав фауны в сравнении с коллекцией, полученной в 2020–2021 гг., остался неизменным, но по количеству видов оказался менее представительным, что может отразиться на показателях процентного соотношения таксонов млекопитающих объекта по ландшафтно-биотическим группам для коллекции остатков палеофауны, полученной в 2024 г., и незначительно повлиять на общую ситуацию в целом. Самое большое количество костей и их фрагментов относится к уровням 2 (156 ед.), 3 (112 ед.), 4 (105 ед.) и 6 (100 ед.). Фаунистические материалы уровня 4 в большинстве своем представлены неопределимыми фрагментами (69 ед.). Неопределимые кости и их фрагменты, либо кости, которые можно определить только до размерного класса, преобладают в составе коллекций фауны всех уровней. Это обусловлено высокой раздробленностью фаунистических остатков.

Детального определения фаунистического состава специалистом-палеонтологом пока не проводилось. По предварительной оценке, осуществленной в ходе полевых работ, отмечено, что большая часть определимых до вида остатков происходит из уровней 2, 3 и 6. Дальнейший анализ покажет процентное соотношение видовых групп по уровням отложения ископаемой культуры, но по имеющимся уже представлениям, основанным на предшествующих наблюдениях и выводах, можно предположить, что в основном доля костных остатков, фиксированных на участке территории, раскопанной в 2024 г., будет представлена фрагментами и поврежденными экземплярами и может составлять для разных уровней от 40 до 70 %. Высокая раздробленность длинных трубчатых костей и присутствие повреждений на позвонках, лопаточных костях, вероятно, указывает на разрушение этих костей человеком при разделке туши животного и добыче костного мозга.

Кроме того, по предварительной оценке, можно предполагать, что генеральным объектом охоты и основой пищевого рациона обитателей стоянки по-прежнему являлись лошади и северные олени. Анализ соотношения скелетных элементов и степени раздробленности костей этих животных в будущем позволит определить возможные варианты утилизации охотничьей добычи: доставлялись ли туши этих животных целиком к месту разделки, либо утилизировались на месте забоя и транспортировалась лишь какая-то определенная часть туши.

При изучении ископаемой фауны по предыдущим раскопным площадям используются знания по экологии видов млекопитающих, особенно для позднего плейстоцена, что дает надежные основания для моделирования палеогеографических обстановок и палеоклиматических условий [Эволюция ... , 2008]. Различными авторами предлагаются исследовательские подходы для оценки экологии млекопитающих с целью палеоландшафтных реконструкций [Верещагин, Барышников, 1983; Эволюция ... , 2008; Шпанский, 2018].

Анализ костных остатков млекопитающих стоянки с учетом всей совокупности определимых костей из коллекций находок, полученных в ходе археологических спасательных работ, начиная с 2020 г., позволяет сделать достаточно однозначную интерпретацию ландшафтно-климатической обстановки, в которой существовала данная фауна [Мальта-Мост 3 ... , 2023]. В экологическом отношении фауна из всех исследованных уровней представлена животными, населявшими открытые тундростепные ландшафты. Среди видов наблюдается абсолютное доминирование остатков лошади и северного оленя. Палеофаунистические остатки животных, населяющих леса, чередующиеся с открытыми пространствами, встречаются единично.

Таким образом, в период накопления литологических слоев, содержащих археологические материалы стоянки Мальта-мост 3, в данном районе были сухие и довольно суровые климатические условия. О суровости климатических условий также говорят криогенные деформации, широко представленные в стратиграфических разрезах. Ландшафты были близки к степным или тундростепным. Леса в окрестностях местонахождения если и были, то занимали незначительные пространства. Ранее на основании наблюдений и обобщенных данных, полученных в результате изучения коллекции фауны из раскопов 2020–2021 гг., сезонность деятельности древнего человека на стоянке была предварительно определена осенне-зимним периодом [Там же].

Обсуждение и выводы

Научно-исследовательские спасательные археологические работы 2024 г. были выполнены, как указано выше, на участке территории стоянки Мальта-мост 3 общей площадью 2915 м². Всего было обнаружено, раскрыто, зачищено и задокументировано в ходе раскопных земляных работ на данной территории: 4 организованных археологических скопления, 1638 ед. находок в шести уровнях отложения ископаемой культуры. В результате проведенных работ вскрыты склоновые отложения верхнего плейстоцена – голоцена, имеющие субазальный генезис, где в разных планиграфических ситуациях, в многослойном залегании был зафиксирован археологический материал, относящийся к нескольким временным диапазонам каменного века. Возраст находок определялся относительными методами датирования, принятыми в археологии: по стратиграфическому положению артефактов и фаунистических остатков в толще геологических образований объекта и по техноморфологическим особенностям облика каменных арте-

фактов, а также по аналогии с известными стратиграфическими ситуациями и геоморфологическим содержанием площадей вскрытия 2020–2021 гг.

В сравнении с результатами, полученными в ходе реализации проекта охранных мероприятий на части территории стоянки Мальта-мост 3 посредством спасательных археологических работ на площадях сплошного вскрытия 2020–2021 гг., по данным раскопок 2024 г. можно сделать следующие выводы:

1. На участке территории, вскрывавшемся в 2024 г., в стратиграфии геологических отложений отмечена более высокая степень проявления разных форм деформаций, связанных с различными факторами естественных природных процессов, и более плохая степень сохранности отложений, в которых содержатся археологические находки уровней 1 и 2.

2. Количество фиксированных уровней отложения ископаемых культурных остатков на участке территории спасательных археологических работ 2024 г. не изменилось. Находки документированы в 6 уровнях и в аналогичных стратиграфических позициях, которые были определены и описаны в 2020–2021 гг. Единственным отличием от результатов работ предыдущих лет является гораздо меньшее число в наборе каменных артефактов изделий, относящихся к орудийным формам, как по количественному представительству, так и по номенклатуре описанных категорий. Это обстоятельство может быть объяснено масштабами площади вскрытия в 2020–2021 гг., которая превосходит в объемах площадь вскрытия 2024 г. почти в 22 раза.

3. Состав фаунистической коллекции представлен меньшим количеством видов и чуть более высоким процентом определимых костей по отношению к общему числу находок фаунистических остатков. Новые видовые наименования в реестре костных фаунистических остатков отсутствуют.

4. В планиграфическом рисунке распространения археологических материалов на вскрываемой площади документировано меньшее количество организованных деятельностью человека скоплений находок, а также более высокая степень рассеянности единичных экземпляров по площади вскрытия.

Произведен отбор образцов для радиоуглеродного анализа (^{14}C -датирование), полученные даты после аналитического опробования образцов позволят сформировать банк данных и детализировать возраст ископаемых культурных остатков разных временных диапазонов каменного века, заключенных в геологических образованиях объекта.

Список литературы

- Верещагин Н. К., Барышников Г. Ф. Экологическая структура мамонтовой фауны Евразии // Зоологический журнал. 1983. Т. 62, вып. 8. С. 1245–1251.
- Золотарев Д. П., Бердникова Н. Е. Краткий обзор вариативности терминально-краевого расщепления в комплексах финального саргана Байкало-Енисейской Сибири // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2022. Т. 41. С. 68–80.
- Мальта-Мост 3 – новое многослойное местонахождение верхнего палеолита в долине реки Белой в Южном Приангарье (по результатам спасательных работ 2020–2021 гг.) / Е. А. Липнина, Н. Е. Бердникова, Д. Н. Лохов, Д. Г. Маликов, И. М. Бердникова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2023. Т. XXIX. С. 168–174.
- Средний и поздний этапы верхнего палеолита Байкало-Енисейской Сибири: хронология и общая характеристика / Н. Е. Бердникова, И. М. Бердникова, Г. А. Воробьева, Е. А. Липнина // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2021. Т. 38. С. 59–77.
- Шпанский А. В. Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение: специальность 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия»: дис. ... д-ра геол.-минерал. наук. Томск, 2018. 313 с.
- Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. л. н.) // А. К. Маркова, Т. ван Кольфсхотен, Ш. Бохнке, П. А. Косинцев, И. Мол, А. Ю. Пузаченко, А. Н. Симакова, Н. Г. Смирнов, А. Верпоорте, И. Б. Головачев. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 556 с.

References

- Berdnikova N. E., Berdnikov I. M., Vorobieva G. A., Lipnina E. A. Srednii i pozdnii etapy verkhnego paleolita Baikalo-Eniseiskoi Sibiri: khronologiya i obshchaya kharakteristika [The Middle and Late stages of the Upper Paleolithic of Baikalo-Yenisei Siberia: chronology and general characteristics]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya* [Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series]. 2021, Vol. 38, pp. 59–77. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2021.38.59> (In Russ.)
- Lipnina E. A., Berdnikova N. E., Lokhov D. N., Malikov D. G., Berdnikov I. M. Malta-Most 3 – novoe mnogosloinoe mestonakhozhdenie verkhnego paleolita v doline reki Beloi v Yuzhnom Priangarie (po rezul'tatam spasatelnykh rabot 2020–2021 gg.) [Malta-Most 3 is a new layered Upper Paleolithic site in the Belaya River Valley in the Southern Angara Region (based on the results of rescue operations in 2020–2021)]. *Problemy arkhologii, etnografii, antropologii Sibiri i so-predelnykh territorii* [Problems of Archaeology, Ethnography, and Anthropology of Siberia and neighboring territories]. 2023, Vol. XXIX, pp. 168–174. doi: 10.17746/2658-6193.2023.29.0168-0174 (In Russ.)
- Markova A. K., van Kolfschoten T., Bokhnke Sh., Kosintsev P. A., Mol I., Puzachenko A. Yu., Simakova A. N., Smirnov N. G., Verpoorte A., Golovachev I. B. Evolyutsiya ekosistem Evropy pri perekhode ot pleistotsena k golotsenu (24–8 tys. l. n.) [Evolution of ecosystems in Europe during the transition from the Pleistocene to the Holocene (24–8 thousand BC)]. Moscow, Tovarihshestvo nauchnykh izdaniy KMK Publ., 2008, 556 p. (In Russ.)
- Shpanskii A. V. *Chetvertichnye krupnye mlekopitayushchie Zapadno-Sibirskoi ravniny: usloviya obitaniya i stratigraficheskoe znachenie: spetsialnost 25.00.02 "Paleontologiya i stratigrafiya": diss. ... d-ra geol.-mineralog. nauk* [Quaternary large mammals of the West Siberian Plain: habitat conditions and stratigraphic significance: specialty 25.00.02 "Paleontology and Stratigraphy". Doc. geol.-mineralog. sci. syn. diss.]. Tomsk, 2018, 313 p. (In Russ.)
- Vereshchagin N. K., Baryshnikov G. F. *Ekologicheskaya struktura mamontovoi fauny Evrazii* [Ecological structure of mammoth fauna of Eurasia]. *Zoologicheskii zhurnal* [Zoological Journal]. 1983, Vol. 62, Is. 8, pp. 1245–1251. (In Russ.)
- Zolotarev D. P., Berdnikova N. E. Kratkii obzor variabelnosti terminalno-kraevogo rasshchepleniya v kompleksakh finalnogo sartana Baikalo-Eniseiskoi Sibiri [A brief overview of the variability of terminal-marginal knapping in the complexes of the final sarten of Baikalo-Yenisei Siberia]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya* [Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series]. 2022, Vol. 41, pp. 68–80. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.41.68> (In Russ.)

Сведения об авторах

Липнина Екатерина Анатольевна

кандидат исторических наук, доцент, кафедра мировой истории и международных отношений; директор, научно-исследовательский центр «Байкальский регион»
Иркутский государственный университет
664003, Россия, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: ekaterinalipnina@mail.ru

Лохов Дмитрий Николаевич

инженер-исследователь, научно-исследовательский центр «Байкальский регион»; старший преподаватель, кафедра мировой истории и международных отношений; старший лаборант, учебно-научно-исследовательская лаборатория археологии, этнологии, проблем палеоэкологии и эволюции человека
Иркутский государственный университет
664003, Россия, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: bisaagan@yandex.ru

Дударёк Сергей Павлович

старший лаборант, учебно-научно-исследовательская лаборатория археологии, этнологии, проблем палеоэкологии и эволюции человека
Иркутский государственный университет
664003, Россия, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: dudareks@mail.ru

Information about the authors

Lipnina Ekaterina Anatolievna

Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Department of World History and International Relations; Director, Scientific Research Center "Baikal region"
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, Russia, 664003
e-mail: ekaterinalipnina@mail.ru

Lokhov Dmitrii Nikolaevich

Research Engineer, Scientific Research Center "Baikal region"; Senior lecturer, Department of World History and International Relations; Senior assistant, Educational and Research Laboratory of Archaeology, Ethnology, Problems of Paleoeccology and Human Evolution
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, Russia, 664003
e-mail: bisaagan@yandex.ru

Dudaryok Sergei Pavlovich

Senior assistant, Educational and Research Laboratory of Archaeology, Ethnology, Problems of Paleoeccology and Human Evolution
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, Russia, 664003
e-mail: dudareks@mail.ru