



М. Н. Желтова, С. Н. Лисицын

Институт истории материальной культуры РАН,  
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург,  
191186, Россия  
[mpraslova@mail.ru; serglis@rambler.ru]

Institute for the History of Material Culture RAS,  
18 Dvortsovaya emb., St. Petersburg,  
191186, Russia  
[mpraslova@mail.ru; serglis@rambler.ru]

## Двусторонне обработанные кремнёвые орудия в индустрии Костёнок 4<sup>1</sup>

Статья поступила 17.07.2023, принята 20.09.2023

**Для цитирования:** Желтова М. Н., Лисицын С. Н. Двусторонне обработанные кремнёвые орудия в индустрии Костёнок 4. *Первобытная археология. Журнал междисциплинарных исследований*. 2023 (2), 38–60, DOI: 10.31600/2658-3925-2023-2-38-60

**For citation:** Zheltova M. N., Lisitsyn S. N. Bifacially worked flint tools in the industry of Kostenki 4. *Prehistoric Archaeology. Journal of Interdisciplinary Studies*. 2023 (2), 38–60, DOI: 10.31600/2658-3925-2023-2-38-60

**Резюме.** Каменные артефакты с двусторонней обработкой редко встречаются в граветтийском контексте. Технично-типологический и культурный облик граветта определяет пластинчатое расщепление и орудийный набор, заготовками в котором служат регулярные крупные и средние по размеру пластины, а также микропластины с прямым профилем. Стратегия формообразования основных типов орудий в таких индустриях не предполагает использования бифасиальной техники и сводится к использованию притупляющей ретуши и локальному применению приостряющей ретуши. Исключением являются долото-

**Zheltova M. N., Lisitsyn S. N. Bifacially worked flint tools in the industry of Kostenki 4.** Stone artifacts with bifacial treatment are rarely found in the Gravettian context. The technical-typological and cultural appearance of the Gravettian is determined by blade knapping and tools made on regular large and medium-sized blades, as well as microblades with a straight profile. The strategies of form making in such industries do not involve the use of bifacial techniques and consist mainly in the use of abrupt retouch and occasional use of sharpening retouch. The exception is chisel-like implements (*pièces esquillées*) which resemble pseudo-bifaces as a result

<sup>1</sup> Исследование проведено в рамках выполнения проекта ФНИ ГАН «Древнейшие обитатели Севера Евразии: расселение человека в каменном веке, технологии производства» (FMZF-2022-0019).

This work was supported by the Program of Fundamental Scientific Research of the State Academies of Sciences of Russian Federation “The oldest inhabitants of Northern Eurasia”, State Assignment No. FMZF-2022-0019.

видные орудия (*pièces esquillées*), которые в результате утилизации и неоднократного обновления приобретают вид псевдобифасов. В Костёнках выделяются материалы, относящиеся к раннему, среднему и позднему этапам граветта. К раннему относится тельманский комплекс стоянки Костёнки 8, слой II, в котором двусторонне обработанные изделия отсутствуют. Средний этап представлен александровским комплексом (Костёнки 4, Костёнки 9, Борщёво 5/1). В материалах присутствуют специфические типы предметов, изготовленные из мягких пород камня и обработанные шлифовкой. Кроме того, в Костёнках 4 найдено около десятка кремнёвых бифасиально обработанных орудий, среди которых один крупный листовидный остроконечник, два разнотипных наконечника с боковой выемкой в основании, фрагменты наконечников, диск, орудия миндалевидной и овальной формы. Также есть небольшая группа незаконченных изделий из кремня и бифасы из кварцита. Бифасы достаточно массивны, преимущественно имеют ромбовидный профиль. В позднем граветте Костёнок (Костёнки 1/1, 13, 14/1, 18 и 21/III) находки типологически выраженных бифасов отсутствуют. Таким образом, бифасиальная техника в костёнковском граветте представлена лишь на среднем этапе и связана с очень ограниченным набором каменного инвентаря, который не имеет развития в позднейших материалах.

**Ключевые слова:** Костёнки, граветт, двусторонне обработанные кремнёвые орудия, следы использования.

of utilization and recurrent resharpening. The Gravettian assemblages of Kostenki are subdivided into the early, middle and late stages. The earliest is the Telmansky complex of Kostenki 8/II. It is characterized by complete absence of bifacially worked tools. The middle stage is represented by the Alexandrovka complex (Kostenki 4, Kostenki 9, Borshchevo 5/1). These assemblages contain specific types of ground tools made of soft rocks. In addition, about a dozen bifacially worked flint tools were found at Kostenki 4, including one large leaf-shaped point, two shouldered points of different types, a point fragment, a disk and tools of amygdaloid and elliptic morphology. Also, the assemblage yielded a small group of unfinished bifaces made of flint and quartzite. Bifaces are quite massive, mainly of rhomboid cross-section. In the Late Gravettian (Kostenki 1/1, 13, 14/1, 18 and 21/III) bifacially worked tools are absent. Thus, the presence of bifacial technology in the Kostenki-Borshchevo area during the Gravettian Age is restricted to the middle stage. It is associated with a very limited number of tools which have no analogies beyond the assemblage of Kostenki 4.

**Keywords:** Kostenki, Gravettian, bifacially worked flint tools, use-wear traces.

## Введение

Среди стоянок Костёнковско-Борщёвского района Костёнки 4 (Александровская стоянка) занимают особое место благодаря открытию на этом поселении двух разных типов жилищ. Уникальная коллекция каменного инвентаря включает серию шлифованных изделий и специфические типы кремнёвых орудий. Памятник не обнаруживает сходства ни с такими яркими восточно-граветтийскими памятниками, как костёнковско-авдеевские, ни с иными вариантами граветта, известными в Костёнковско-Борщёвском районе (Желтова 2012; 2013; Zheltova 2015).

Стоянка Костёнки 4 вошла в археологическую литературу как двуслойное поселение (Рогачёв 1955), на котором были исследованы два жилых комплекса (северный и южный), включающих каждый по одному длинному жилищу, кроме того, к северному комплексу относятся ещё два круглых жилища (западное и восточное). Длинные жилища располагались на пологом склоне в 17,5 м друг от друга, примерно параллельно краю террасы. Оба длинных жилища относятся к нижнему культурному горизонту (А. Н. Рогачёв не употребляет в этом контексте термин «культурные слои»). Длинные жилища имели цепочку очагов (9 в северном и 10 в южном), расположенных по центральной продольной оси. Западное и восточное круглые жилища, частично перекрывавшие северное длинное жилище, имели по одному очагу в центре. Оба круглых жилища были отнесены к верхнему культурному горизонту. Важно отметить, что идея о разновременности и разнокультурности двух горизонтов пришла к А. Н. Рогачёву спустя значительное время после раскопок. В первой публикации 1940 г. он давал единую картину реконструкции поселения, для чего были определены основания (Рогачёв 1940: 40). Позднее, переоценив различные факторы, основным из которых был облик каменного инвентаря (главным образом, наличие серий двусторонне обработанных и шлифованных орудий в круглых жилищах), А. Н. Рогачёв пришёл к выводу о том, что здесь присутствует наложение культурных остатков двух разных в культурном отношении групп населения.

Культурные остатки верхнего и нижнего горизонтов залежали, по описанию А. Н. Рогачёва, рядом друг с другом, частично смешиваясь. Стерильная прослойка между ними отсутствовала на всей раскопанной площади поселения. Кроме того, археологическая коллекция разделялась на два горизонта через достаточно большой промежуток времени после раскопок на основании критериев, выработанных исключительно путём анализа каменного инвентаря: «цвета кремня, техники его обработки и состава орудий» (Рогачёв 1955: 21).

Для решения вопроса о хронологическом и культурном единстве или различии материалов поселения важно отметить, что бифасиальные формы присутствуют и в северном комплексе, состоящем из длинного и двух круглых жилищ, и в южном (для которого выделялся лишь один горизонт), и были найдены внутри и снаружи жилищ.

Таким образом, присутствие орудий с двусторонней обработкой не может служить основанием для разделения материалов.

## Методы и материалы<sup>2</sup>

*Общая характеристика.* Двусторонне обработанные предметы присутствуют в каменной индустрии Костёнок 4 в очень малом количестве и абсолютно разнородны по своему характеру: фактически каждая форма единична. Однако в большинстве своём это весьма выразительные изделия, занимающие особое место в орудийном наборе. Категории, представленные в бифасиальном исполнении, в других вариантах обработки камня в коллекции отсутствуют. Соответственно, сравнительно-типологический метод в таком контексте смещает акценты на изучение морфологии единичных предметов.

---

<sup>2</sup> Публикуемые материалы хранятся в фондах Отдела археологии Музея антропологии и этнографии РАН (Кунсткамера), коллекции 6193 (южный комплекс Костёнок 4, раскопки А. Н. Рогачёва 1937 г.), 6194 (северный комплекс, раскопки А. Н. Рогачёва 1938 г.).

Состояние сохранности поверхностей в основном хорошее, за небольшими исключениями, что позволило использовать трасологический метод. Для всех предметов, которые были изучены под микроскопом, применялась одна и та же схема подготовки к исследованию: мытьё тёплой водой с мылом для удаления обычных загрязнений, выдержка в растворе соляной кислоты (время определялось индивидуально для каждого предмета, концентрация кислоты во всех случаях была одна — 19%). Для изучения следов износа использовались бинокулярный микроскоп МБС-1 и металлографический микроскоп МИМ-6.

Планиграфический метод здесь использовался с некоторыми ограничениями, поскольку определение местоположения находок могло быть осуществлено только в пределах квадрата, согласно полевым шифрам. Всё же, вкуче с дополнительными сведениями о местоположении отдельных находок из заметок А. Н. Рогачёва, этой информации оказывается достаточно для понимания их связей с тем или иным объектом.

*Двусторонне обработанные формы из северного комплекса* насчитывают три разнотипных кремнёвых наконечника, фрагмент наконечника с частичной двусторонней обработкой, дисковидное изделие, два предмета, достаточно условно названные А. Н. Рогачёвым «остроконечниками» — из кремня и кварцита, а также серию заготовок для дисковидных изделий из сланца и мергеля.

Самое крупное из них — наконечник (коллекционный номер 6194–1489а) из непрозрачного тёмно-серого мелового кремня с молочно-голубой патиной, узкой листовидной формы с прямым обломанным основанием, интерпретированный как наконечник копья или клинок охотничьего ножа (Рогачёв 1955: 51) (рис. 1: а, б). Его размеры: длина 19,7 см, ширина в самом широком месте 4,9 см (чуть ниже середины) и 2,65 см в основании, толщина 1,4 см, вес 154,7 г, сечение ромбовидное. Отношение ширины к толщине составляет 3,5, длины к ширине — 4. Пропорции не позволяют отнести этот наконечник к тонким бифасам. Характер вторичной обработки — практически комедиальное ретуширование: довольно крупные и глубокие, нестандартные и неровные очертаний фасетки свидетельствуют об отсутствии развитой техники плоского ретуширования. К сожалению, орудие было разбито в процессе раскопок. Дистальная часть орудия, по сообщению А. Н. Рогачёва, отбитая в древности, найдена рядом. На наконечнике не сохранился полевой шифр, поэтому его привязку с точностью до квадрата установить не удалось. Согласно данным из публикации А. Н. Рогачёва, наконечник был найден «в западном жилище, под „полом“, в чистом суглинке, на глубине 10 см от пола жилища. По-видимому, оно [орудие. — М. Ж.] залегало в небольшой ямке, вырытой в полу жилища» (Рогачёв 1955: 52).

Степень сохранности предмета оставляет желать лучшего (карбонатные натёки и многочисленные следы клея типа БФ и мастики от реставрации). В ходе подготовки к трасологическому изучению орудие было вымыто с мылом тёплой водой, дистальная часть выдержана в 19%-ном растворе соляной кислоты 15 минут, что позволило удалить карбонатные натёки на рабочем краю, не повредив склеенные и замастикованные участки, и обработано ацетоном. В результате, несмотря на то что рабочий край имеет много утрат в виде современных выломов и загрязнений, удалось установить наличие следов износа в виде лёгкой притупленности кромки лезвия, заполировки от резания мяса, отдельных микрофасеток и характерных косых линейных следов на острие, а также на правом рабочем краю в дистальной части (около 1/3 длины наконечника) (рис. 1: б). Кончик орудия имеет плоский негатив слома, характерный для ударно-проникающей

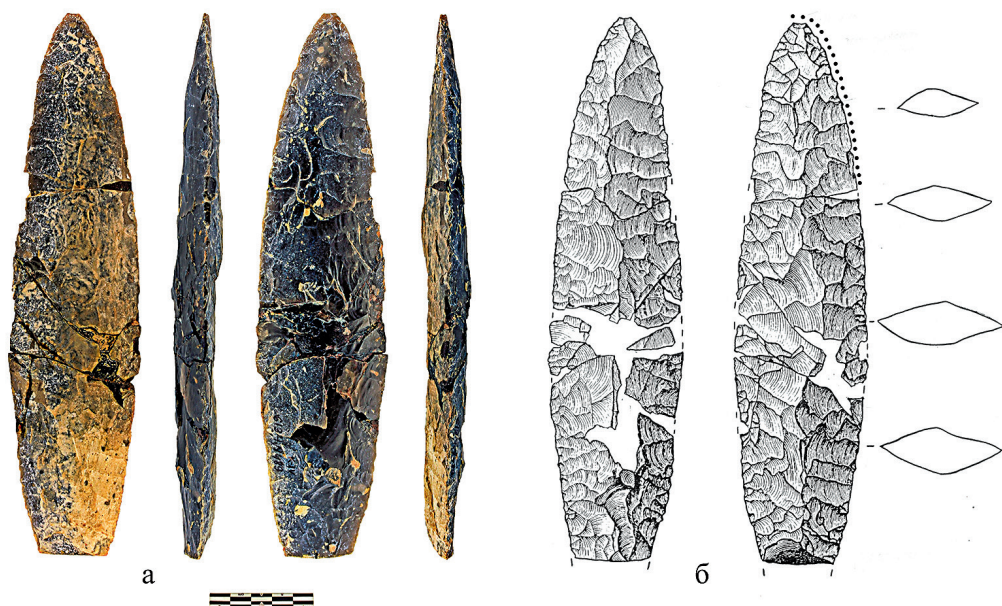


Рис. 1. Костёнки 4. Большой листовидный двусторонне обработанный наконечник из западного круглого жилища северного комплекса: а — фото С. Н. Лисицына; б — рисунок А. Н. Рогачёва (точками отмечена зона расположения следов использования)

Fig. 1. Kostenki 4. Large bifacial leaf point from the western circular dwelling of the Northern complex: а — photo by S. N. Lisitsyn; б — drawing by A. N. Rogachev (dots mark the location of use-wear traces)

функции. В проксимальной части наблюдается притупленность кромки пятки орудия, что наводит на мысль о рукояти или древке. Учитывая характер и локализацию следов износа на кончике и одном краю орудия, версия о клинке ножа представляется более обоснованной, нежели о наконечнике копья.

Второй предмет (коллекционный номер 6194–1490) — дистальный фрагмент наконечника размерами  $3,35 \times 2,65 \times 0,50$  см, весом 3,3 г, был найден также внутри круглого западного жилища, близ самой его западной границы (см. рис. 9). Это отбитый кончик наконечника или ножа, тонкий в сечении, полностью обработанный уплощающей ретушью с двух сторон (рис. 2: а, б).

Подготовка к трасологическому исследованию проводилась таким же образом, как и большого наконечника, с увеличением выдержки в слабом растворе соляной кислоты до 30 минут. Самый кончик слегка притуплен, на нём яркая заполировка как кромки, так и поверхностей орудия располагается не только на выступающих участках микрорельефа, но и заходит в понижения. Кромка всего длинного края фрагмента притуплена, наблюдается интенсивная заполировка кромки и прилегающих участков поверхностей на выступающих частях микрорельефа, короткие поперечные линейные следы, расположенные на отдельных участках малыми группами. Характер заполировки указывает на работу по мясу/шкуре. Вся совокупность следов износа с учётом их локализации позволяет предположить использование орудия в качестве разделочного ножа.

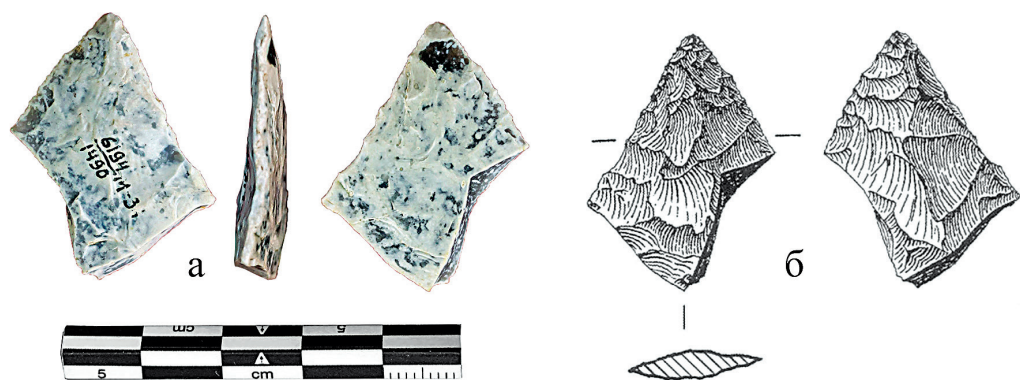


Рис. 2. Костёнки 4. Дистальный фрагмент двусторонне обработанного наконечника из западного круглого жилища северного комплекса: а — фото С. Н. Лисицына; б — рисунок А. Н. Рогачёва  
 Fig. 2. Kostenki 4. Distal fragment of a bifacial point from the western circular dwelling of the Northern complex: а — photo by S. N. Lisitsyn; б — drawing by A. N. Rogachev

Третье орудие с двусторонней обработкой (коллекционный номер 6194–1491) представляет собой небольшой (3,7 см длиной, 1,3 см шириной и 0,5 см толщиной, вес — 2,6 г) наконечник с боковой выемкой (рис. 3: а–в) из пластинчатой заготовки светлого желтоватого полупрозрачного кремня. Он довольно толстый (отношение ширины к толщине составляет 2,6), ретуширование почти комедиальное, нарушенное только продольным уплощающим сколом с основания на одной поверхности, на другой между концами фасеток остаётся

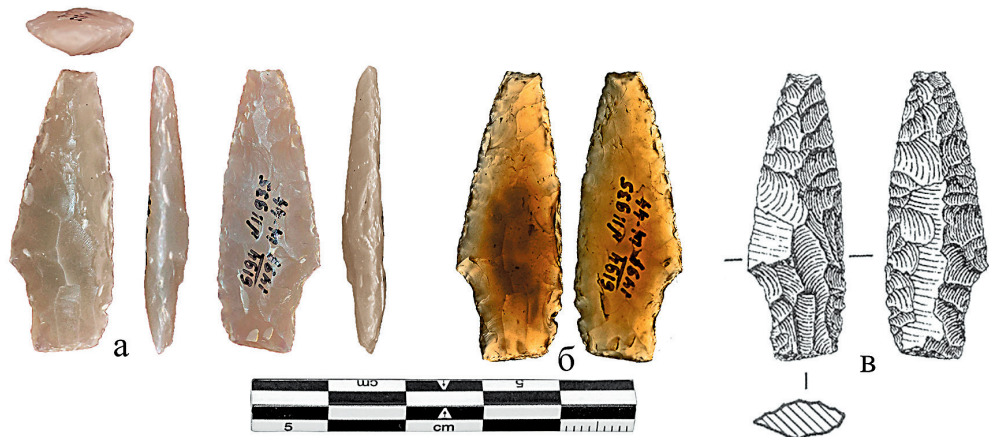


Рис. 3. Костёнки 4. Двусторонне обработанный наконечник с боковой выемкой, найденный рядом с восточным круглым жилищем северного комплекса: а, б — фото С. Н. Лисицына; в — рисунок А. Н. Рогачёва  
 Fig. 3. Kostenki 4. Bifacially worked shouldered point found near the eastern circular dwelling of the Northern complex: а, б — photo by S. N. Lisitsyn; в — drawing by A. N. Rogachev

свободное пространство почти по всей длине предмета. Фасетки не отличаются равномерностью, имеют разные размеры, форму и глубину. Кончик наконечника, как и у самого большого, имеет характерный плоский «язычковый» негатив скола, углы которого притуплены, кромка на углах скруглена и слегка заполирована. Предмет практически не патинирован, патина присутствует лишь на одной поверхности в виде маленьких белых точек. Сохранность хорошая, карбонатные натёки незначительны, устранены при помощи слабого раствора соляной кислоты (19%, выдержка 20 минут). По всей поверхности наблюдается лёгкий люстраж. В дистальной части развита «мясная» заполировка, на кромке лезвия, как и на уголках слома кончика, основание имеет поверхностную заполировку, предположительно от обёртывания кожей. Наконечник был найден с северо-восточной стороны от восточного круглого жилища, вне его пределов. Согласно полевому шифру, он залегал на квадрате Щ-44, в 1 м от границы восточного круглого жилища (рис. 9). Однако в основной публикации материалов в подписи под рисунком указано, что он происходит из западного жилища (Рогачёв 1955: 54). Поскольку в этой же подписи допущена ещё одна ошибка, полевой шифр представляется всё же более надёжным источником.

Примерно в метре к юго-востоку от восточного жилища на кв. Т-40 был найден ещё один небольшой (длина 3,3 см, ширина 2,3 см, толщина 0,7 см) фрагмент орудия (коллекционный номер 6194–1519), возможно, наконечника с боковой выемкой, но совсем другого типа (рис. 4; 9), с частичной двусторонней обработкой. Следов использования в качестве наконечника на нём не обнаружено, черешок обломан.

Дисковидный бифас из мелового кремня (коллекционный номер 6194–1638) размерами 4,6 × 4,7 × 1,9 см (рис. 5: а, б), найденный в юго-западной части западного круглого жилища (рис. 9), не имеет аналогов в кремнёвой индустрии Александровской стоянки. В описи коллекции А. Н. Рогачёвым выделена группа около 20 предметов под названием «двусторонние диски», однако в реальности таковые в коллекции единичны, и среди них нет предметов, аналогичных этому. Два представляют собой остаточные нуклеусы, использованные вторично как *pièces esquillées*, другие — просто отщепы или осколки с негативами регулярных или нерегулярных снятий и т. д.

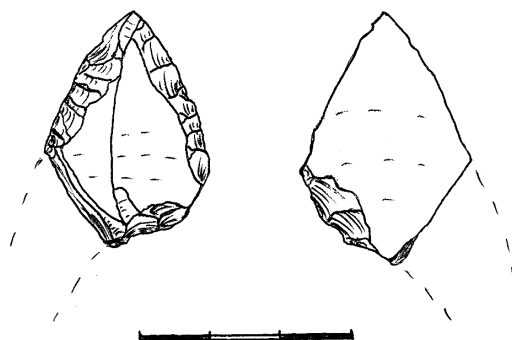


Рис. 4. Костёнки 4. Фрагмент наконечника с боковой выемкой с частичной двусторонней обработкой, найденный рядом с восточным круглым жилищем северного комплекса (рис. М. Н. Желтовой)  
 Fig. 4. Kostenki 4. Fragment of a partly bifacial shouldered point found near the eastern circular dwelling of the Northern complex (drawing by M. N. Zheltova)

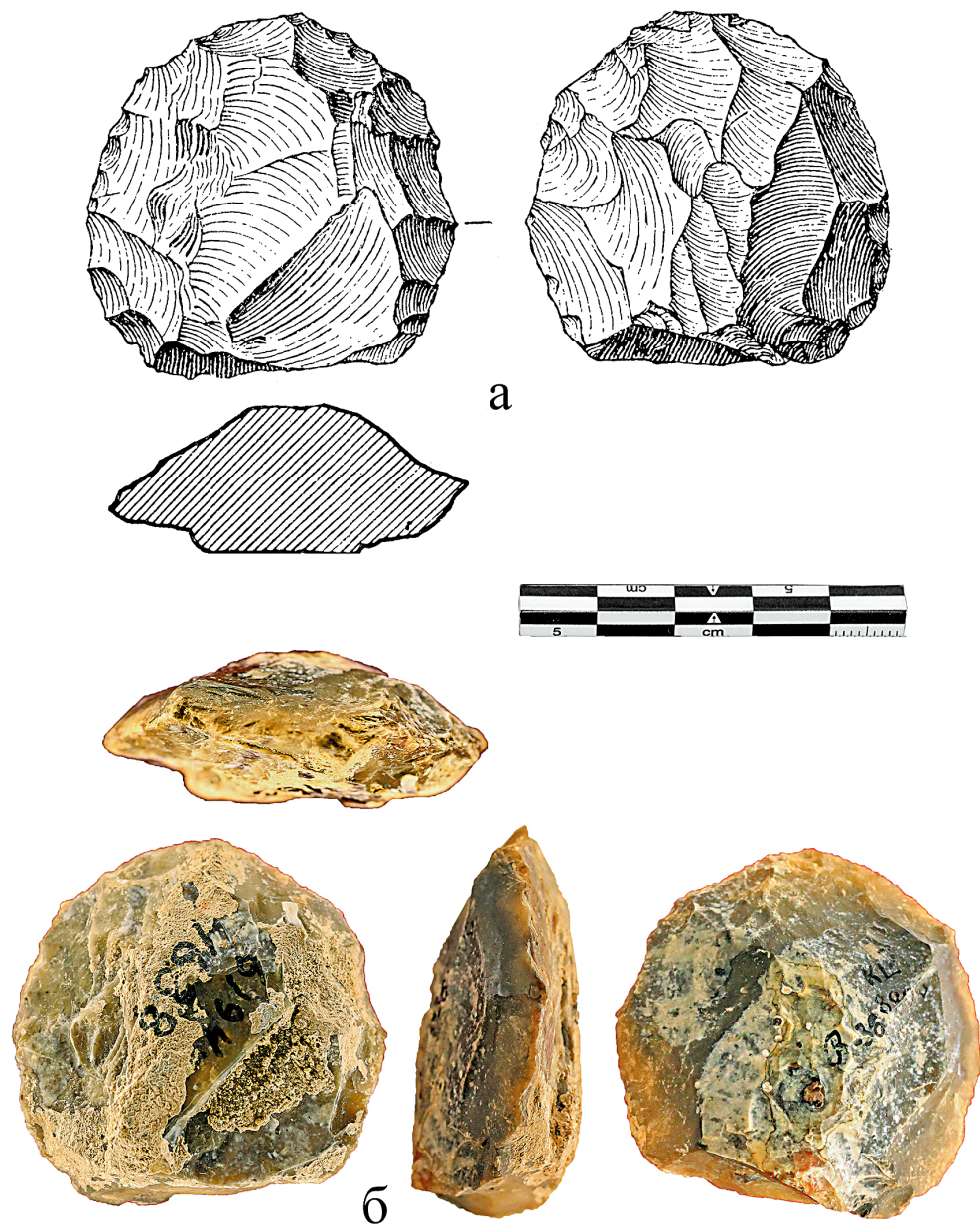


Рис. 5. Костёнки 4. Двусторонне обработанный кремнёвый диск из западного круглого жилища северного комплекса: а — рисунок А. Н. Рогачёва; б — фото С. Н. Лисицына

Fig. 5. Kostenki 4. Bifacial disc from the western circular dwelling of the Northern complex: a — drawing by A. N. Rogachev; б — photo by S. N. Lisitsyn



А. Н. Рогачёв определил этот дисковидный бифас как лезвие рубящего орудия (Рогачёв 1955: 52), отмечая при этом его сходство по форме и технике обработки с заготовками сланцевых шлифованных дисков. В большой степени это справедливо: здесь отчётливо видны те же приёмы, что и при оформлении заготовок дисков: краевая толстая площадка и уплощающая круговая оббивка крупными центростремительными сколами. Поскольку обе поверхности полностью модифицированы, установить характер заготовки не удалось. Сланцевые преформы выполнены в основном на отщепах и фрагментах плиток. Предмет имеет двояковыпуклое сечение и значительную толщину, особенно в центре. Вторичное краевое утоньшение выполнено не по всему периметру, а только на отдельных участках. Сформированное таким образом лезвие извилистое, местами забитое. Трасологический анализ этого бифаса не проводился, и предположения о его возможной функциональной принадлежности кажутся мало обоснованными. Он довольно сильно патинирован, и одна его поверхность основательно покрыта карбонатным натёком, на второй наблюдаются лишь отдельные мелкие частицы таких отложений. Нет никаких признаков, что его пытались шлифовать, к тому же в коллекции нет ни одного кремнёвого шлифованного диска. Зато среди заготовок шлифованных дисков имеется серия похожих предметов, хотя и не полностью аналогичных (рис. 6: а–в). Возможно, некоторые различия между дисковидными бифасами обусловлены разницей в сырье (заготовки для шлифованных дисков изготовлены из сланца и доломита), а возможно, иным целеполаганием. Ясно одно — технологией изготовления двусторонне обработанных предметов в Костёнках 4 владели свободно и употребляли широко.

Помимо наконечников и дисковидного предмета, в коллекции северного комплекса есть небольшое количество кремнёвых бифасов, условно названных А. Н. Рогачёвым «остроконечниками». Это группа морфологически неоднородных предметов, единственная объединяющая черта которых — наличие двусторонней обработки. Из шести «остроконечников» на самом деле только три имеют относительно острый конец. Пять изготовлены из трещиноватой зернистой кремнистой породы, обработаны крупными сколами и, по всей видимости, являются заготовками орудий или неудачными пробами сырья. Шестой предмет, сделанный из качественного мелового кремня, представляет собой готовое орудие, о назначении которого судить трудно без трасологического анализа (коллекционный номер 6194–1630). Это плоско-выпуклый в профиле бифас, несколько асимметричный в плане, форма его близка к миндалевидной, размеры 6,2 × 3,4 × 1,3 см (рис. 7: а, б). Заготовкой послужил «плоский желвак» (Рогачёв 1955: 52) или толстый отщеп. Двустороннее утоньшение производилось крупными неравномерными сколами; при оформлении более плоской, условно «вентральной» стороны было сложно достичь нужной длины снятия, поэтому ретушь в некоторых местах многоярусная, с заломами. На «дорсальной» поверхности остался участок меловой корки. На дистальном узком конце орудия оставлена необработанной площадка. Вторичная мелкая краевая ретушь выполнена почти по всему периметру. Орудие полностью патинировано, на небольших участках поверхностей имеются карбонатные натёки, особенно в лезвийной части. Края бифаса имеют следы большей или меньшей степени залощённости и забитости.

В коллекции имеется ещё одно аналогичное орудие, изготовленное из куска плитки или толстого отщепа кварцита (коллекционный номер 6194–1679). Необработанная площадка оставлена в широкой части орудия, является ли она

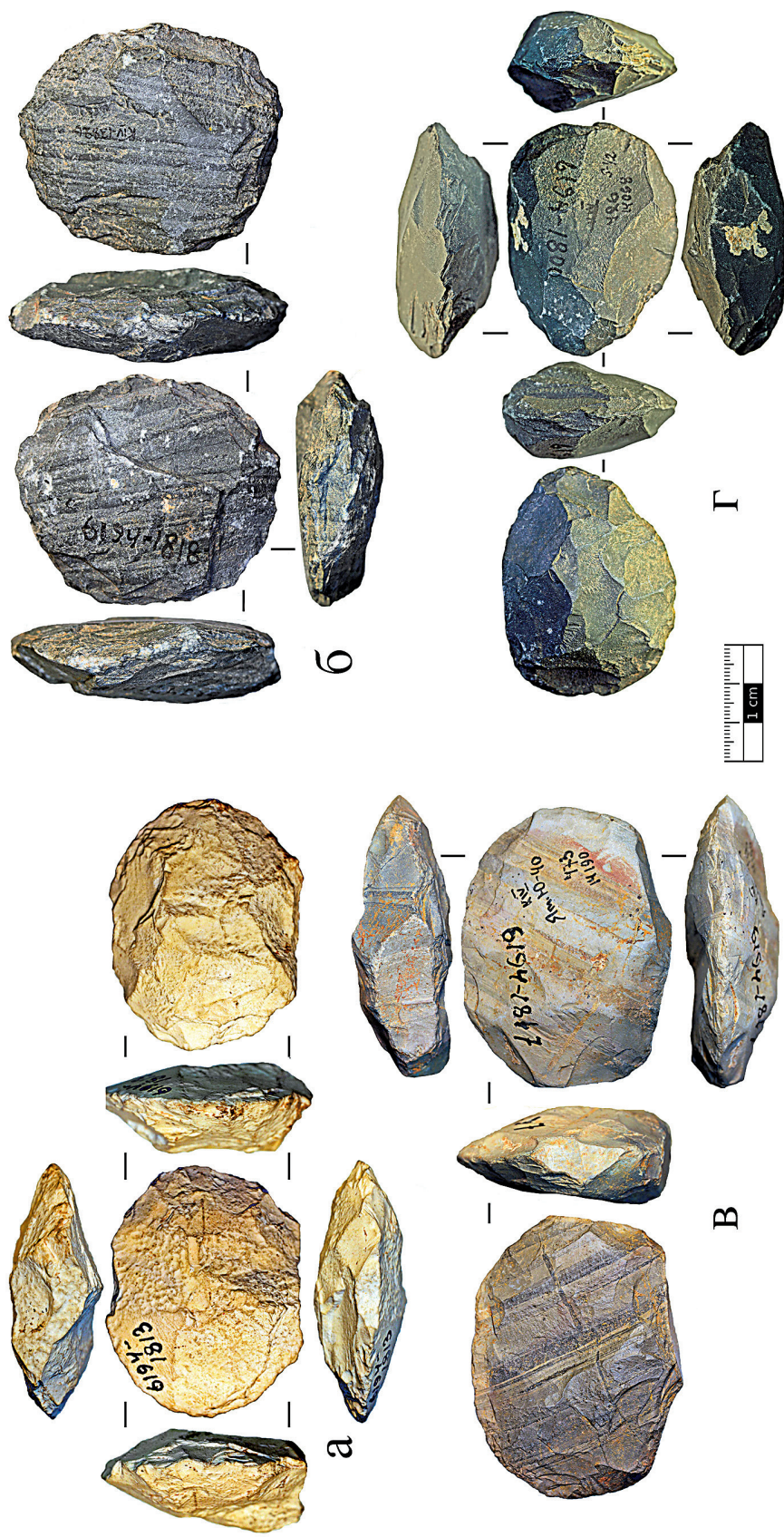


Рис. 6. Костёнки для шлифованных дисков из доломитизированных (а) и сланцеватых (б-г) пород из северного комплекса (фото С. Н. Лисицына)

Fig. 6. Kostenki for ground discs of dolomitic (a) and slaty rocks (б-г) from the Northern complex (photo by S. N. Lisitsyn)

ударной площадкой заготовки, сказать трудно. Профиль предмета плоско-выпуклый, здесь также в центре оставлены недоснятые уплощающими сколами участки на обеих поверхностях. Форма асимметричная, но в целом близка к миндалевидной, размеры  $8,1 \times 4,5 \times 2,4$  см (рис. 7: в). В широкой части первичная оббивка образует зубчато-выемчатые участки. Вторичной краевой ретушью обработана только дистальная часть орудия.

Эти два бифаса схожи по внешнему виду и способу изготовления, у обоих правый край выпуклый, на левом — пологая выемка. Найдены они на соседних квадратах, с юго-западной стороны от западного круглого жилища (рис. 9). На том же квадрате, где находилось кремнёвое орудие, был найден ещё один кварцитовый бифас несколько иной формы.

Кроме всех перечисленных предметов, в северном комплексе имеется серия заготовок для шлифованных каменных дисков, демонстрирующая свободное владение технологией двусторонней обработки камня жителями поселения. Они изготовлены из сланцеватых и доломитизированных пород и часть из них имеет вид классических бифасов без вторичной отделки (рис. 6: г) (Желтова и др. 2022).

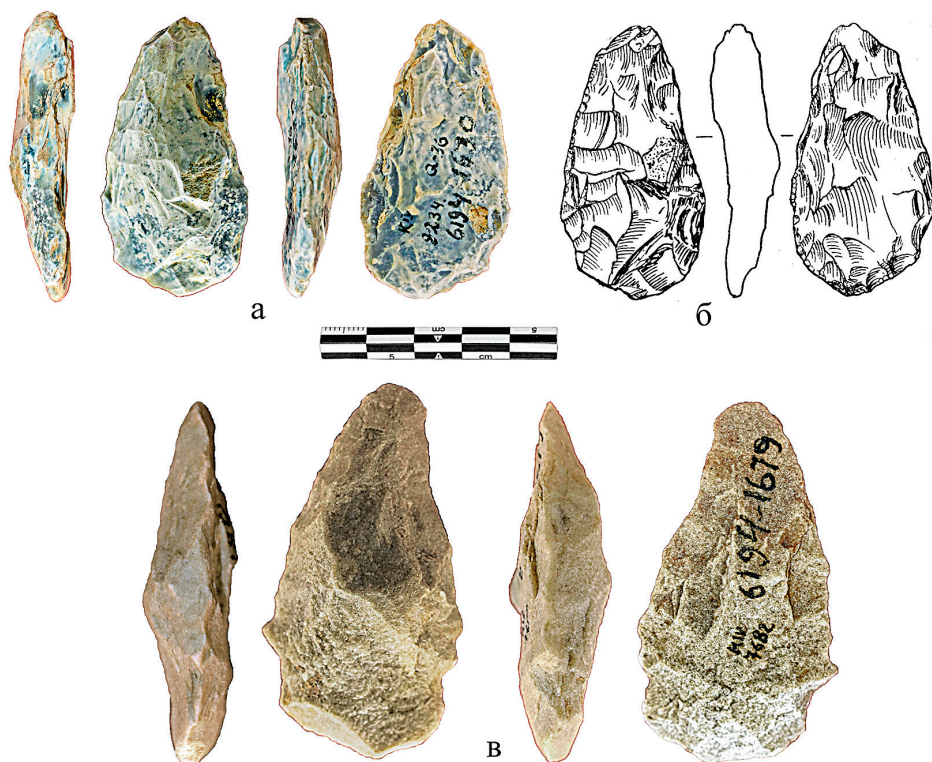


Рис. 7. Костёнки 4. а, б — кремнёвый бифас из северного комплекса (а — фото С. Н. Лисицына; б — рисунок А. Н. Рогачёва); в — кварцитовый бифас из северного комплекса (фото С. Н. Лисицына)  
 Fig. 7. Kostenki 4. а, б — flint biface from the Northern complex (а — photo by S. N. Lisitsyn; б — drawing by A. N. Rogachev); в — quartzite biface from the Northern settlement complex (photo by S. N. Lisitsyn)

*Двусторонне обработанные формы из южного комплекса.* Южный комплекс состоит из трёхсекционного жилища длиной 34 м, шириной 5,5 м, глубиной 0,2–0,3 м и двух внешних скоплений культурных остатков, расположенных параллельно жилищу в 2 м к северу и к югу от него. Наличие двусторонне обработанных орудий в южном комплексе весьма важно, так как, по А. Н. Рогачёву, они присущи исключительно индустрии круглых жилищ верхнего горизонта. Их всего четыре экземпляра, но все имеют чёткие планиграфические привязки, и связь этих предметов с объектами комплекса не вызывает сомнений. Формы их абсолютно разнородны, как и в северном комплексе.

Непосредственно у восточного очага восточной секции длинного жилища найден наконечник с боковой выемкой (коллекционный номер 6193–3840). Он изготовлен из светлого полупрозрачного плитчатого кремня серовато-медового цвета, патина светло-жёлтая (рис. 8: а–в; 10). Основание (черешок) наконечника обломано, на дистальном конце — длинный плоский режцовый скол, характерный для наконечников метательного вооружения, использованных по прямому назначению. Обе поверхности предмета полностью обработаны

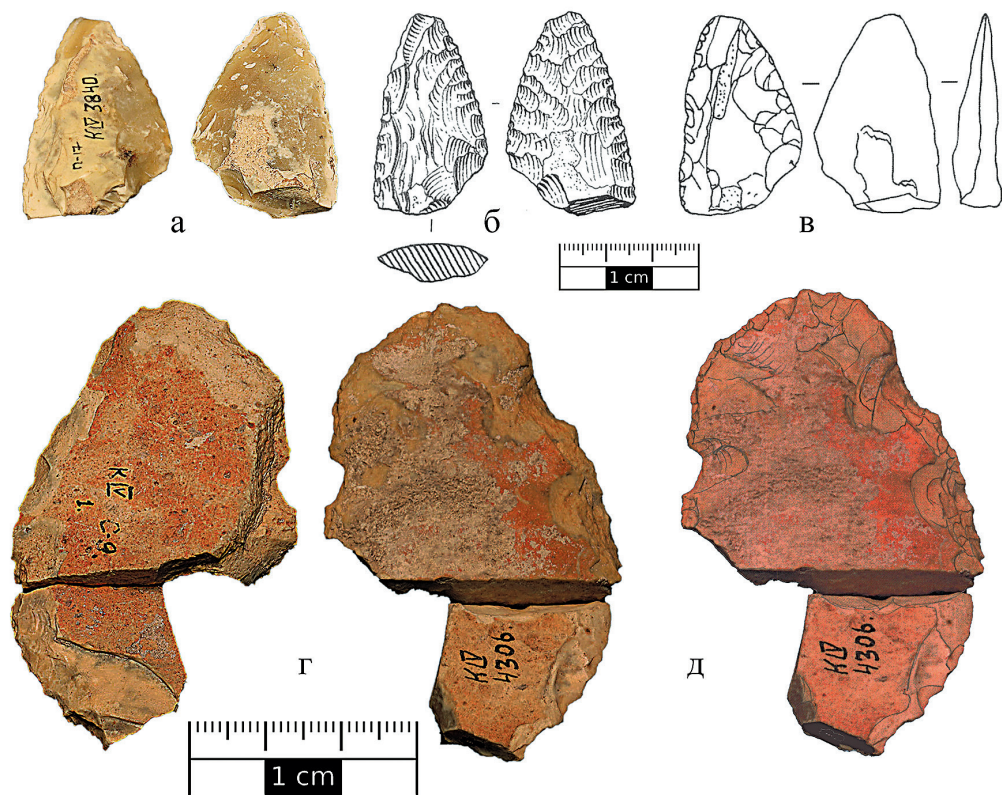


Рис. 8. Костёнки 4. Двусторонне обработанные предметы из южного комплекса: наконечник (а–в) и овальный частичный бифас (г, д); а, г, д — фото С. Б. Шапиро; б — рис. А. Н. Рогачёва; в — схематичный рисунок Н. Д. Праслова

Fig. 8. Kostenki 4. Bifacial objects from the Southern complex: point (a–b) and oval biface (g, d); a, g, d — photo by S. B. Shapiro; б — drawing by A. N. Rogachev; в — schematic drawing by N. D. Praslov

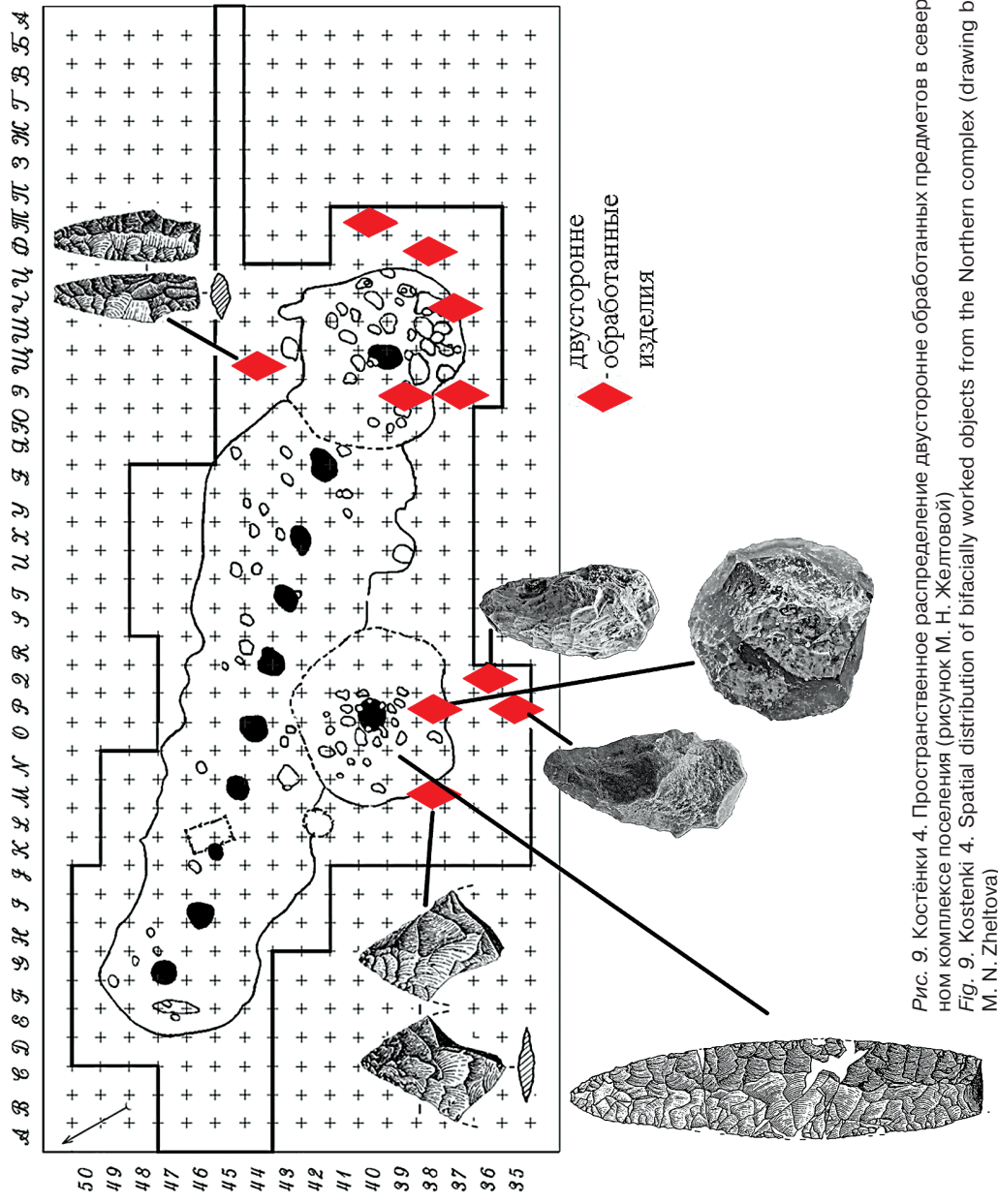


Рис. 9. Костенки 4. Пространственное распределение двусторонне обработанных предметов в северном комплексе поселения (рисунок М. Н. Желтовой)  
 Fig. 9. Kostenki 4. Spatial distribution of bifacially worked objects from the Northern complex (drawing by M. N. Zheiltova)

ретушью, за исключением очень небольших участков, где сохранились остатки корки. По своим пропорциям (длина 4,5 см, ширина 2,7 см, толщина 0,8 см) он напоминает наконечник с боковой выемкой и обломанным черешком из северного комплекса (рис. 4), но у того двусторонняя обработка имеется только на краю выемки.

Второе орудие, найденное у западной границы вне пределов западной секции (рис. 10), изготовлено из плитки цветного кремня достаточно грубой двусторонней оббивкой только по периметру (рис. 8: г, д). Предмет фрагментирован, небольшая часть утрачена. Форма близка к овалу, край неровный, местами выемчатый. Длина предмета 6,0 см, ширина 3,7 см, толщина 0,5 см. На обеих поверхностях — остатки корки, на одной — карбонатные натёки.

Кроме того, в коллекции имеются два предмета, изготовленных на крупных отщепах, имеющих обработку в виде первичной уплощающей оббивки. По всей видимости, они являются заготовками каких-то орудий. Один из них найден в западном конце средней секции, второй — вне объектов, примерно в 2 м к востоку от южного внешнего скопления культурных остатков (рис. 10).

## Обсуждение

Двусторонне обработанные орудия в целом не характерны для граветтийского технокомплекса, поэтому наличие пусть небольшой, но всё же серии таких изделий в Костёнках 4 должно быть предметом специального рассмотрения. Ранее высказывалось предположение, что наличие бифасиальных наконечников может быть связано с наличием в чернозёме, перекрывающем плейстоценовый суглинок, культурного слоя эпохи ранней бронзы, каменные изделия из которого в качестве примеси могли попасть по кротовинам в нижележащий палеолитический слой (Лисицын 2019: 168–169). Это предположение косвенно может подтверждаться наличием в фауне Костёнок 4 костей таких животных, как бобр, кабан и благородный олень, присутствие которых уникально для верхнепалеолитического терикомплекса (Желтова, Бурова 2014), а скорее характерно для голоценовой экосистемы Черноземья. Однако, учитывая невозможность точного установления особенностей местоположения и глубины залегания большинства бифасиальных изделий по архивным данным, нужно принять позицию автора раскопок А. Н. Рогачёва о палеолитическом контексте находок.

Все описанные кремнёвые бифасы разнообразны и не составляют типологических групп. Аналогии подобным наконечникам в индустриях граветтийского круга могли бы пролить свет на органичность их присутствия в коллекции, однако ближайшие Костёнкам 4 в культурном и хронологическом отношении памятники, а именно Костёнки 9 и Борщёво 5/1, не содержат бифасиальных форм (Лисицын 2011; Lisitsyn 2015; 2019; Reynolds et al. 2021). Среди орудий Костёнок 9 есть два сломанных острия (Reynolds et al. 2021, fig. 12: 13, 16), поверхности которых обработаны сплошной дорсальной уплощающей ретушью, напоминающей обработку листовидного наконечника из Костёнок 4. Но они относятся к серии листовидных острий на крупных пластинах с краевым ретушированием, отличаясь от большинства изделий данной категории лишь более распространённой, унифасиальной обработкой дистальной части. Аналогичные острия представлены и в коллекции верхнего горизонта Костёнок 4 (Рогачёв 1955: 49, табл. IV: 6).

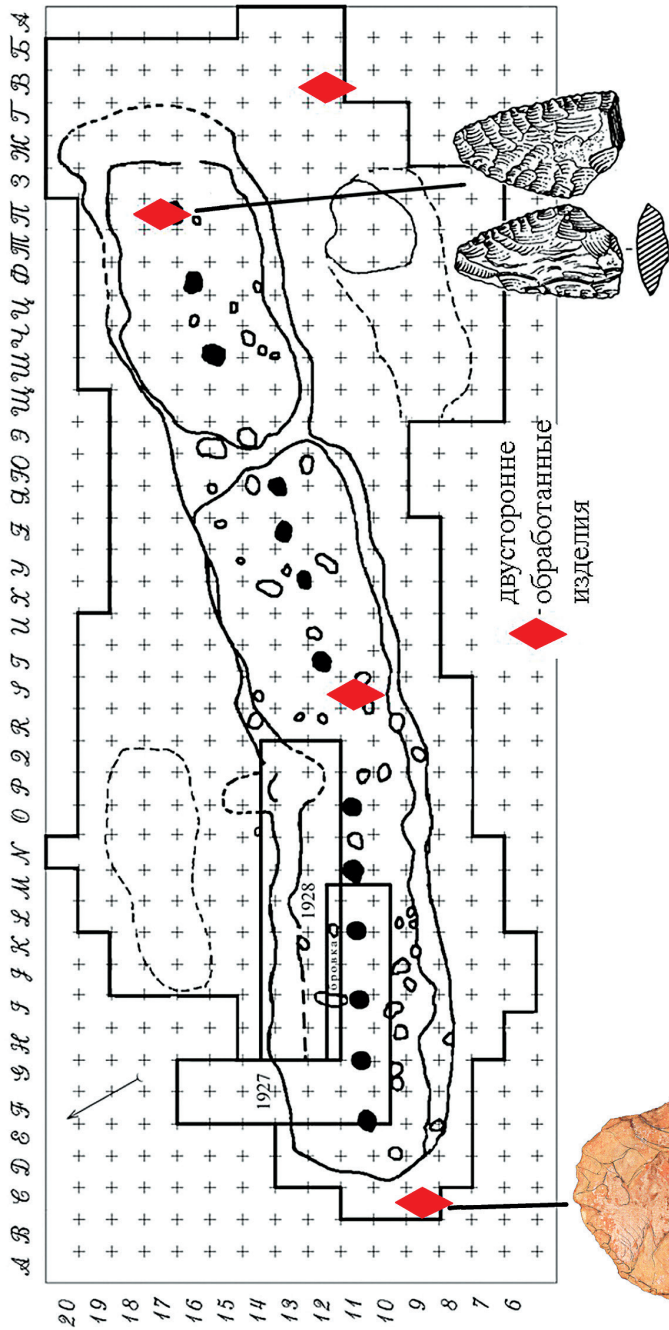


Рис. 10. Костёнки 4. Пространственное распределение двусторонне обработанных предметов в южном комплексе поселения (рисунок М. Н. Желтовой)  
 Fig. 10. Kostenki 4. Spatial distribution of bifacially worked objects from the Southern complex (drawing by M. N. Zheiltova)

Наконечники с боковой выемкой из Костёнок 4 лишь с формальной точки зрения могут быть отнесены к таковым. Классические наконечники с боковой выемкой являются визитной карточкой памятников «восточного граветта»: костёновко-авдеевских, Гагарино, Хотылёво 2, а также памятников типа Костёнок 21/III и Пушкарей 1. Отличаясь по типам заготовок (пластины/микропластины), размерам (мелкие/крупные), а также деталям обработки (одно-/двусторонняя), все палеолитические наконечники с боковой выемкой на Русской равнине имеют общую черту: выемка образована притупляющей дорсальной ретушью и занимает от 1/2 до 3/4 длины заготовки. Стоит отметить, что настоящих бифасов среди граветтийских наконечников такого типа не встречено, хотя отдельные крупные костёнковские наконечники могут приобретать вид двусторонних интенсивно ретушированных изделий. Наконечники Александровской стоянки имеют выемки, сформированные приостряющей двусторонней ретушью. По одному целому наконечнику (рис. 3) можно увидеть, что выемка занимает 1/3 длины заготовки. Об изначальном облике двух повреждённых изделий (рис. 4; 8: а, б) остаётся только гадать. Таким образом, наконечники из Костёнок 4 не имеют практически ничего общего с типичными для восточного граветта наконечниками с боковой выемкой и даже не сходны между собой.

Наконечники-бифасы имеются в коллекции стоянки Тренчанске Богуславице в Словакии с материалами граветта и эпиграветта (Kaminská et al. 2008). Из-за недостаточно подробной документации по раскопкам Ю. Барты 1980-х гг. не вполне ясно, к какому из трёх культурных слоёв памятника с  $^{14}\text{C}$  датировками в пределах 25,9–20,3 тыс. л. н. они относятся, поскольку не все слои были локализованы в единой последовательности на разных раскопанных участках (Barta 1988; Kaminska 2016). Тем не менее, для некоторых из этих бифасов надёжно определена принадлежность к слою В-1 с  $^{14}\text{C}$  датами 24,6–22,2 тыс. л. н., в котором, однако, не зафиксировано присутствие граветтийских типов кремнёвого инвентаря (Wilchinsky et al. 2020). Всего обнаружено 11 крупных бифасиальных наконечников из кремня и радиоларита. Один из них имеет овальные очертания, остальные относительно однотипны: широкие листовидные или каплевидные со скруглённым выпуклым основанием и вытянутым пером (рис. 11: 1–2). В отличие от листовидного наконечника из Костёнок 4, они являются полноценными тонкими бифасами. Авторы публикации сомневаются в граветтийской атрибуции наконечников из Тренчанске Богуславице, относя их к специфической индустрии, унаследовавшей местную традицию изготовления бифасов от поздних неандертальцев к богунисъену, разновидностям селета, ориньяка, — которая доживает до граветтийской эпохи (Wilchinsky et al. 2020: 289).

На стоянке Межигирцы 1 в верхнем Поднестровье раскопками 1970-х гг. М. Н. Клапчука и 1980-х гг. Л. В. Кулаковской была исследована граветтийская индустрия, в инвентаре которой присутствуют бифасиальные изделия (Kulakovska, Otte 1998). Памятник имеет серию разновременных  $^{14}\text{C}$  датировок в пределах 17,2–27,0 тыс. л. н., из которых авторам исследований наиболее древняя дата  $27020 \pm 370$  (GrN-25391) кажется наиболее соответствующей хроностратиграфической позиции памятника (Усик, Кулаковська 2022). Таким образом, материалы относятся к раннему граветту, среди орудий присутствуют зубчатые микропилки павловского типа, которые также обнаружены и в Костёнках 4. Всего в Межигирцах найдены три бифасиальных наконечника — все со сломанным пером: два каплевидных, напоминающих наконечники



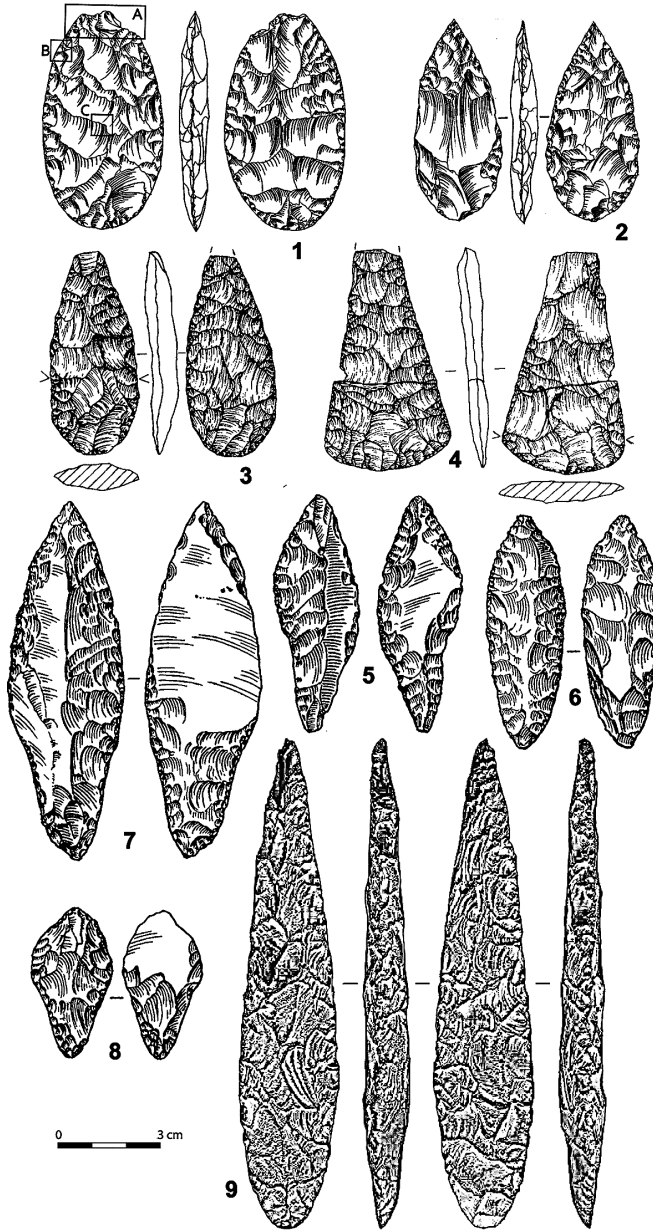


Рис. 11. Двусторонне обработанные кремнёвые орудия с некоторых стоянок граветтской эпохи: 1–2 — Тренчанске Богуславице (по: Wilchinsky et al. 2020); 3–4 — Межигирцы (по: Усик, Кулаковська 2022); 5–8 — Костёнки 8, культурный слой I (по: Ефименко, Борисковский 1957); 9 — Зарайск Е (графическая обработка фотографии С. Н. Лисицына)

Fig. 11. Bifacial flint tools from some sites of the Gravettian age: 1–2 — Tenčianske Bohuslavice (after Wilchinsky et al. 2020); 3–4 — Mezhyhirszi I (after Усик, Кулаковська 2022); 5–8 — Kostenki 8, cultural layer I (after Ефименко, Борисковский 1957); 9 — Zaraysk E (graphical processing of the original photo by S. N. Lisitsyn)

из Тренчанске Богуславице, и один подтреугольный с выпуклым основанием (рис. 11: 3–4). Несмотря на большую коллекцию (в совокупности >15 тыс. предметов), иные элементы присутствия бифасиальной технологии (преформы, фрагменты бифасов, сколы утоньшения) авторами публикаций в Межигирцах не обнаружены (Nuzhny 2009; Нужный 2015; Усик, Кулаковська 2022). Поэтому нельзя исключать инородное (и более древнее) происхождение таких изделий на памятнике, подобно тому как стрелецкие наконечники регулярно обнаруживаются в позднейшем контексте на разных стоянках в Костёнках (Dinnis et al. 2021).

Серия двусторонне обработанных наконечников известна из верхнего культурного слоя стоянки Костёнок 8 (Тельманская стоянка). Наконечники Костёнок 8/1 не являются бифасами в прямом смысле слова (рис. 11: 5–8). Они тонкие, изготовлены на массивных пластинчатых заготовках и обработаны крутой дорсальной ретушью. На вентральной поверхности нанесена уплощающая ретушь, которая скорее напоминает подтёску и покрывает перо и/или слабо выделенный массивный черешок. Многие наконечники вовсе не имеют вентральной обработки, являясь унифасиальными листовидными остриями (Ефименко, Борисковский 1957; Flas 2015). Лишь один из предметов имеет практически сплошную обработку обеих поверхностей и может с натяжкой считаться полноценным бифасом (рис. 11: 6). Комплекс Костёнок 8/1 хотя и имеет  $^{14}\text{C}$  датировки 22–20 тыс. л. н., и поэтому может быть рассмотрен в контексте позднего граветта, тем не менее не содержит в инвентаре орудий с притупленным краем, характерных для данного технокомплекса. В целом, тельманские наконечники ничем не напоминают бифасы Костёнок 4 и не могут быть привлечены в качестве прямых аналогий.

Наконец, наиболее близкая аналогия бифасам из Костёнок 4 в граветтийском контексте, а также в территориальном отношении отмечена на стоянке Зарайск Е в Подмосковье (Лев, Гиря 2022). Артефакт был обнаружен на дне ямы-хранилища, следовательно, его случайное попадание в культурный слой исключено. Наконечник размерами  $14,6 \times 3,0 \times 1,44$  см является довольно массивным, соотношение ширины к толщине 2 к 1, что также напоминает самый крупный наконечник Костёнок 4 (рис. 11: 9). Но в остальном этот бифас существенно отличается от всех бифасов Александровской стоянки. Он изготовлен из очень крупного отщепы зарайского кремня, имеет плоско-выпуклое сечение. По мнению авторов публикации, он не был предназначен для какой-либо утилитарной деятельности или очень продолжительное время использовался в другом качестве, то есть либо утратил следы утилитарного употребления, либо изначально не имел никаких других следов, кроме чрезвычайно развитого износа от транспортировки. Более того, морфология изделия не предполагает выделения рабочей части, продольные края бифаса абсолютно тупые и «остриё» тоже. При этом он изготовлен тщательно и, безусловно, не может являться случайным изделием. При всей нехарактерности такой формы для зарайской кремнёвой индустрии (как и в целом для костёнковско-авдеевской) бифас «изготовлен из зарайского сырья мастером, обладавшим технологиями расщепления, ни в чем не отличающимися от нормальных костёнковских, а главное, ни в чем не превосходящими их» (Лев, Гиря 2022: 30). Иными словами, зарайский бифас не является чужеродным элементом, подобранным где-то на стороне, а изготовлен, использовался и захоронен в общем культурном контексте стоянки Зарайск Е как некое уникальное проявление этой культуры.

## Выводы

Серия бифасиальных орудий из кремня Костёнок 4 отличается своеобразием и не находит прямых аналогий ни среди наиболее близких в культурном отношении памятников в Костёнковско-Борщёвском районе на Дону (Костёнки 9, Борщёво 5/1), ни среди иных памятников костёнковского граветта, ни среди памятников Центральной или Восточной Европы, где отмечено присутствие бифасиальных наконечников в граветтийское время. Надо отметить, что и на фоне памятников с находками таковых (Тренчанске Богуславице, Межигирцы 1, Зарайск Е) бифасы Костёнок 4 выглядят атипичными разнородными формами.

За интерпретацией находок бифасиально обработанных кремнёвых изделий в Костёнках 4 стоит довольно парадоксальная история. Для А. Н. Рогачёва наличие «солютрейских» наконечников в верхнем культурном горизонте Костёнок 4, залегавшем выше «раннемадленского» нижнего горизонта памятника, было аргументом в дискуссии с П. П. Ефименко об особой специфике развития материальной культуры верхнего палеолита в Восточной Европе и её существенных отличиях от западноевропейской французской схемы периодизации палеолита (Рогачёв 1940; 1953; 1955: 156–161; 1957). Но, судя по планиграфии находок, бифасы были найдены и в верхнем, и в нижнем горизонте стоянки, не являясь культуруопределяющими ни для того, ни для другого. Во времена работ А. Н. Рогачёва в 1930-е гг. залегание сразу нескольких культурных слоёв на Костёнках 4 и других памятниках уже само по себе было открытием, позволявшим строить периодизацию костёнковского палеолита на надёжных стратиграфических и археологических основаниях. Вместе с тем ещё не было осознано, что в составе поселения во взаимном залегании могут быть встречены как разнокультурные материалы, так и материалы, идентичные в культурном отношении, которые характеризуют неоднократность заселения территории одним и тем же населением. Теперь таковые, благодаря дальнейшему углублению методики раскопок (разработанной, собственно, П. П. Ефименко и А. Н. Рогачёвым), известны, например, в Зарайске, Пушкинских Горах, Юдиново, Гонцах, Каменной Балке и на многих других стоянках. За исключением бифасов, аналогии большинству артефактов Костёнок 4, отнесённых А. Н. Рогачёвым отдельно к верхнему и отдельно к нижнему горизонту, прослеживаются в совместном залегании в инвентаре Борщёво 5/1 и Костёнок 9, где были встречены аналогичные александровским граветтийские острия, крупные листовидные острия на пластинах, в том числе комбинированные острия-резцы, долотовидные изделия и пластинки с притупленным краем разных типов, а также шлифованные предметы из сланца. Таким образом, Костёнки 4 относятся к типу поселения с эпизодами разновременного посещения граветтийцами в диапазоне 25–24 тыс. л. н., на котором разные участки вполне могли иметь локальные особенности в орудийном наборе, хозяйственной структуре и организации объектов. Хотя по архивным данным раскопок 1930-х гг. в Костёнках 4 и не всегда можно установить точно контекст местонахождения отдельных орудий, бифасиально обработанные изделия из кремня придают облику Александровской стоянки индивидуальность, резко выделяя её на фоне остальных памятников граветта. Вопрос о происхождении и типологической специфике серии индивидуальных форм бифасов в коллекции Костёнок 4 всё ещё остаётся открытым за полным отсутствием прямых типологических аналогий данным предметам.

## Литература

- Григорьева Г. В., Клапчук М. Н. 1981. Позднепалеолитическая стоянка Межигирцы I в Ивано-Франковской области. *Краткие сообщения института археологии* 165, 58–63.
- Ефименко П. П., Борисковский П. И. 1957. Тельманское палеолитическое поселение (раскопки 1937 г.). *Материалы и исследования по археологии СССР* 59, 191–234.
- Желтова М. Н. 2012. Специфика стоянки Костёнки 4 в контексте памятников верхнего палеолита Европы. В: Пригарин А. А. (ред.). *Человек в истории и культуре*. Вып. 2. Одесса: СМЛ, 175–179.
- Желтова М. Н. 2013. Место каменных индустрий Костёнок 4 в контексте верхнего палеолита Европы. В: Синицына Г. В. (ред.). *Проблемы заселения Северо-Запада Восточной Европы в верхнем и финальном палеолите (культурно-исторические процессы)*. СПб.: ИИМК РАН, 86–109.
- Желтова М. Н., Лисицын С. Н., Степанова К. Н. 2022. Шлифовка камня и усложнённое собирательство в палеолите: есть ли связь? (по материалам Костёнокско-Борщёвских стоянок). *Stratum plus* 1, 171–191.
- Желтова М. Н., Бурова Н. Д. 2014. Сопоставление жилых комплексов Костёнок 4 на основе изучения остеологических коллекций. *Stratum plus* 1, 111–145.
- Клапчук М. Н. 1983. Новые данные о палеолите и мезолите Прикарпатья. *Советская археология*, 103–117.
- Лев С. Ю., Гиря Е. Ю. 2022. Бифасиальный листовидный наконечник из раскопок стоянки Зарайск Е. *Краткие сообщения института археологии* 269, 22–37.
- Лисицын С. Н. 2011. Граветтский комплекс стоянки Борщёво 5 в Костёнокско-Борщёвском районе на Дону. В: Гаврилов К. Н. (ред.). *Палеолит и мезолит Восточной Европы*. М.: Таус, 204–225.
- Лисицын С. Н. 2019. Культурная дифференциация и периодизация граветта Костёнокско-Борщёвского района на Дону. В: Аникович М. В., Лисицын С. Н., Платонова Н. И., Попов В. В., Дудин А. Е., Федюнин И. В. *Человек и мамонт в палеолите Европы: Часть II: Днепро-Донская историко-культурная область*. СПб.: Ars longa, 157–193.
- Нужний Д. 2015. Верхній палеоліт західної і північної України (техніко-типологічна варіабельність та періодизація). Київ: О. Філюк.
- Рогачёв А. Н. 1940. Палеолитическое поселение Костёнки IV. *Краткие сообщения института истории материальной культуры* IV, 36–41.
- Рогачёв А. Н. 1953. Новые данные о стратиграфии верхнего палеолита Восточно-Европейской равнины. *Материалы и исследования по археологии СССР* 39, 39–55.
- Рогачёв А. Н. 1955. *Александровское поселение древнекаменного века у села Костёнки на Дону*. М.; Л.: Изд-во АН СССР.
- Рогачёв А. Н. 1957. Многослойные стоянки Костёнокско-Борщёвского района на Дону и проблема развития культуры в эпоху верхнего палеолита на Русской равнине. *Материалы и исследования по археологии СССР* 59, 9–134.
- Усик В. І., Кулаковська Л. В. 2022. Граветська індустрія стоянки Межигірці I. *Археологія і давня історія України* 4 (45), 13–32.
- Barta J. 1988. Trencianske Bohuslavice. Un habitat gravettien en Slovaquie Occidentale. *L'Anthropologie* 92, 173–182.
- Dinnis R., Bessudnov A., Reynolds N., Devière T., Dudin A., Pate A., Sablin M., Sinitsyn A., Higham T. 2021. Eastern Europe's "Transitional Industry"? Deconstructing the Early Streletskian. *Journal of Paleolithic Archaeology* 4(1).
- Flas D. 2015. Jerzmanowician in Russia?: A cultural assessment of the blade-point assemblage from Kostenki 8, layer 1. In: Ashton N., Harris C. (eds.). *No Stone Unturned: Papers in honour of Roger Jacobi*. London: Lithics Studies Society Occasional Paper 9, 49–58.

- Kaminská L., Kozłowski J. K., Sobczyk K., Svoboda J. A., Michalík T. 2008. Štruktúra osídlenia mikroregiónu Trenčína v strednom a mladom paleolite. *Slovenská Archeológia* LVI (2), 179–238.
- Kaminská L. 2016. Gravettian and Epigravettian lithics in Slovakia. *Quaternary International* 406, 144–165.
- Kulakovska L., Otte M. 1998. Mejjirzi. *Préhistoire Européenne* 13, 149–166.
- Lisitsyn S. 2015. The late Gravettian of Borshevo 5 in the context of the Kostenki-Borshevo sites (Don basin, Russia). *Quaternary International* 359–360, 372–383.
- Lisitsyn S. N. 2019. The eastern frontier of the Gravettian in the Kostenki-Borshchevo Palaeolithic locality, the Don basin, Russia. *Вестник Санкт-Петербургского университета. История* 64 (2), 525–554.
- Nuzhnyi D. Yu. 2009. The industrial variability of the Eastern Gravettian assemblages of Ukraina. *Qurtär*, 56, 159–174.
- Reynolds N., Lisitsyn S. N., Eskova D. K., Tsvetkova N. A., Buckley M., Pustovalov A. Yu. 2021. Kosténki 9: The chronology and lithic assemblage of a Gravettian site in Russia. *Quaternary International* 587–588, 344–367.
- Wilczyński J., Žaár O., Nemergut A., Kufel-Diakowska B., Hoyo M. M., Mroczek P., Páll-Gergely B., Oberc T., Lengyel G. 2020. The Upper Palaeolithic at Trenčianske Bohuslavice, Western Carpathians, Slovakia. *Journal of Field Archaeology* 45, 270–292.
- Zhelтова M. N. 2015. Kostenki 4: Gravettian of the East — not Eastern Gravettian. *Quaternary International* 359–360, 362–371.

## References

- Barta J. 1988. Trencianske Bohuslavice. Un habitat gravettien en Slovaquie Occidentale. *L'Anthropologie* 92, 173–182.
- Dinnis R., Bessudnov A., Reynolds N., Devière T., Dudin A., Pate A., Sablin M., Sinitsyn A., Higham T. 2021. Eastern Europe's "Transitional Industry"? Deconstructing the Early Streletskian. *Journal of Paleolithic Archaeology* 4(1).
- Efimenco P. P., Boriskovskiy P. I. 1957. Tel'manskoe paleoliticheskoe poselenie (raskopki 1937 g.) [Telmanskoe Paleolithic site (excavations of 1937)]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* 59, 191–234 (in Russian).
- Flas D. 2015. Jerzmanowician in Russia?: A cultural assessment of the blade-point assemblage from Kostenki 8, layer 1. In: Ashton N., Harris C. (eds.). *No Stone Unturned: Papers in honour of Roger Jacobi*. London: Lithics Studies Society Occasional Paper 9, 49–58.
- Grigor'eva G. V., Klapchuk M. N. 1981. Pozdnepaleoliticheskaya stoyanka Mezhighirtsy I v Ivano-Frankovskoy oblasti [Late Paleolithic site of Mezhighirtsy 1 in Ivanovo-Frankovsk oblast]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* 165, 58–63 (in Russian).
- Kaminská L., Kozłowski J. K., Sobczyk K., Svoboda J. A., Michalík T. 2008. Štruktúra osídlenia mikroregiónu Trenčína v strednom a mladom paleolite. *Slovenská Archeológia* LVI (2), 179–238.
- Kaminská L. 2016. Gravettian and Epigravettian lithics in Slovakia. *Quaternary International* 406, 144–165.
- Klapchuk M. N. 1983. Novye dannye o paleolite i mezolite Prikarpat'ya [New data about the Paleolithic and Mesolithic of Ciscarpathian]. *Sovetskaya arkheologiya* 4, 103–117 (in Russian).
- Kulakovska L., Otte M. 1998. Mejjirzi. *Préhistoire Européenne* 13, 149–166.
- Lev S. Yu., Giryá E. Yu. 2022. Bifacial leafshaped point from the excavations of the Zaraisk E site. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* 269, 22–37 (in Russian).
- Lisitsyn S. N. 2011. Gravettiyskiy kompleks stoyanki Borshchevo 5 v Kostenkovsko-Borshchevskom rayone na Donu [Gravettian assemblage of the site of Borshchevo 5

- in the Kostenki-Borshchevo area on the Don]. In: Gavrilov K. N. (ed.). *Paleolit i mezolit Vostochnoy Evropy*. Moscow: «Taus» Publ., 204–225 (in Russian).
- Lisitsyn S. 2015. The late Gravettian of Borshevo 5 in the context of the Kostenki-Borshevo sites (Don basin, Russia). *Quaternary International* 359–360, 372–383.
- Lisitsyn S. N. 2019. Kul'turnaya differentsiatsiya i periodizatsiya gravetta Kostenkovsko-Borshchevskogo rayona na Donu [Cultural differentiation and periodization of Gravettian of the Kostenki-Borshchevo area on the Don]. In: Anikovich M. V., Lisitsyn S. N., Platonova N. I., Popov V. V., Dudin A. E., Fedyunin I. V. (eds.). *Chelovek i mamont v paleolite Evropy: Chast' II: Dnepro-Donskaya istoriko-kul'turnaya oblast'*. St. Petersburg: «Ars longa» Publ., 157–193 (in Russian).
- Lisitsyn S. N. 2019. The eastern frontier of the Gravettian in the Kostenki-Borshchevo Palaeolithic locality, the Don basin, Russia. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Istoriya* 64 (2), 525–554.
- Nuzhnyi D. Yu. 2009. The industrial variability of the Eastern Gravettian assemblages of Ukraina. *Qurtär*, 56, 159–174.
- Nuzhnyi D. 2015. *Verkhniy paleolit zakhidnoï i pivnichnoï Ukraïni (tekhniko-tipologichna variabel'nist' ta periodizatsiya)* [Upper Paleolithic of Western and Southern Ukraine (technical and typological variability and periodization)]. Kiïv: «O. Filyuk» Publ. (in Ukrainian).
- Reynolds N., Lisitsyn S. N., Eskova D. K., Tsvetkova N. A., Buckley M., Pustovalov A. Yu. 2021. Kostënki 9: The chronology and lithic assemblage of a Gravettian site in Russia. *Quaternary International* 587–588, 344–367.
- Rogachev A. N. 1940. Paleoliticheskoe poselenie Kostenki IV [Paleolithic settlement of Kostenki IV]. *Kratkie soobshcheniya instituta istorii material'noy kul'tury* IV, 36–41 (in Russian).
- Rogachev A. N. 1953. Novye dannye o stratigrafii verkhnego paleolita Vostochno-Evropeyskoy ravniny [New data on the stratigraphy of the Upper Paleolithic of the East European Plain]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* 39, 39–55 (in Russian).
- Rogachev A. N. 1955. *Aleksandrovskoe poselenie drevnekamennogo veka u sela Kostenki na Donu* [Old Stone Age settlement of Alexandrovskoe near the village of Kostenki on the Don]. Moscow; Leningrad: «Izd-vo AN SSSR» Publ. (in Russian).
- Rogachev A. N. 1957. Mnogosloynnye stoyanki Kostenkovsko-Borshchevskogo rayona na Donu i problema razvitiya kul'tury v epokhu verkhnego paleolita na Russkoy ravnine [Multilayered sites of the Kostenki-Borshchevo area on the Don and the question of the development of culture in the Upper Paleolithic period on the Russian Plain]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* 59, 9–134 (in Russian).
- Usik V. I., Kulakovs'ka L. V. 2022. Gravets'ka industriya stoyanki Mezhighirtsy I [Gravettian industry of the site of Mezhighirtsy 1]. *Arkheologiya i davnya istoriya Ukraïni* 4 (45), 13–32 (in Ukrainian).
- Wilczyński J., Žaár O., Nemergut A., Kufel-Diakowska B., Hoyo M. M., Mroczek P., Páll-Gergely B., Oberc T., Lengyel G. 2020. The Upper Palaeolithic at Trenčianske Bohuslavice, Western Carpathians, Slovakia. *Journal of Field Archaeology* 45, 270–292.
- Zheltova M. N. 2012. Spetsifika stoyanki Kostenki 4 v kontekste pamyatnikov verkhnego paleolita Evropy [Peculiarity of the site of Kostenki 4 in the context of the European Upper Paleolithic sites]. In: Prigarin A. A. (ed.). *Chelovek v istorii i kul'tur e 2*. Odessa: «SMIL» Publ., 175–179 (in Russian).
- Zheltova M. N. 2013. Mesto kamennykh industriy Kostenok 4 v kontekste verkhnego paleolita Evropy [The place of stone industries of Kostenki 4 in the context of the Upper Paleolithic of Europe]. In: Sinitsyna G. V. (ed.). *Problemy zaseleniya Severo-Zapada Vostochnoy Evropy v verkhnem i final'nom paleolite (kul'turno-istoricheskie protsessy)*. St. Petersburg: «IIMK RAN» Publ., 86–109 (in Russian).
- Zheltova M. N. 2015. Kostenki 4: Gravettian of the East — not Eastern Gravettian. *Quaternary International* 359–360, 362–371.

- Zheltova M. N., Burova N. D. 2014. Sopostavlenie zhilykh kompleksov Kostenok 4 na osnove izucheniya osteologicheskikh kolleksiy [Comparison of dwelling complexes of Kostenki 4 based on the study of osteological collections]. *Stratum plus* 1, 111–145 (in Russian).
- Zheltova M. N., Lisitsyn S. N., Stepanova K. N. 2022. Shlifovka kamnya i uslozhnennoe sobirateľ'stvo v paleolite: est' li svyaz'? (po materialam Kostenkovsko-Borshchevskikh stoyanok). [Stone grinding and complex gathering in the Paleolithic: is there a connection between them? (based on the materials of the Kostenki-Borshchevo sites)]. *Stratum plus* 1, 171–191 (in Russian).